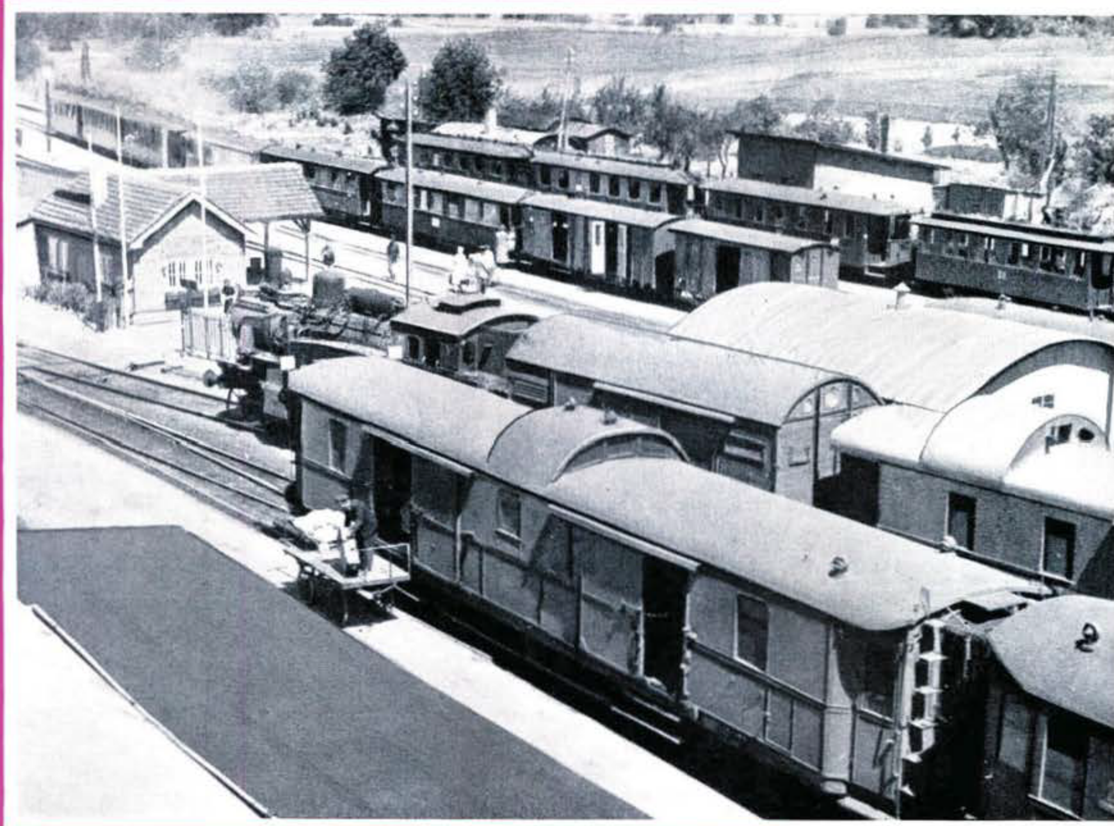
JAHRGANG 11
OKTOBER 1962

10

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,–

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes

10 OKTOBER 1962 · BERLIN · 11. JAHRGANG



Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsleiter: Herbert Linz; **Redaktion „Der Modelleisenbahner“**; Leitender Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Verantwortlicher Redakteur: Helmut Kohlberger; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 1448. Grafische Gestaltung: Marianne Hoffmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,– DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2, Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

Bezugsmöglichkeiten: DDR: Postzeitungsvertrieb und örtlicher Buchhandel. Westdeutschland: Firma Helios, Berlin-Borsigwalde, Eichborndamm 141–167 und örtlicher Buchhandel. UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuzpechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Assen, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking. ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul. 14. Polen: Ruch, ul. Wilcza 46 Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 62. VR Korea: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana. Übriges Ausland: Örtlicher Buchhandel. Bezugsmöglichkeiten nennen der Deutsche Buch-Export und -Import GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16, und der Verlag.

INHALT

Titelbild

Vom Bahnhof Putbus auf der Insel Rügen zweigt eine schmalspurige Bäderbahn ab. Hier findet der Modelleisenbahner nicht nur Regel- und Schmalspurfahrzeuge vereint, sondern auch noch in fast jedem Wagen eine andere Bauart.

Foto: H. Dreyer, Berlin

Rücktitelbild

Es wurde nun endlich Zeit, daß sich die Betriebsleitung der Modellbahnanlage unseres Lesers H. Große entschloß, die längst benötigten Mittel für die Ausbesserung des Lokschuppendaches zur Verfügung zu stellen.

Foto: H. Große, Borsdorf b. Leipzig

In Vorbereitung

Messebericht
Diesellokomotiven in der UdSSR
Empfangsgebäude Bahnhof Seebergen

Zum 7. Oktober 1962:

Grund genug, diesen Tag freudig zu begehen

Am 7. Oktober ist unsere Republik 13 Jahre alt. Grund genug, diesen Tag freudig zu begehen, nicht etwa weil wir abergläubisch sind – ganz gewiß nicht –, sondern weil wir wissen, daß wir den 13. Geburtstag unseres Arbeiter-und-Bauern-Staates eben nur darum in Frieden feiern können, weil vor guter Jahresfrist, am 13. August 1961, all denen, die unserer Republik nicht wohlgesinnt sind, gründlich und endgültig der Weg versperrt worden ist. Daran sollten wir Modelleisenbahner, vor allem an diesem 7. Oktober, denken; denn niemand möge leichtfertig sagen, daß unsere Arbeit nichts mit Politik zu tun hätte.

Erinnern wir uns doch an den so erfolgreich verlaufenen IX. Internationalen Modellbahnwettbewerb in Rostock, zu dem Freunde aus vielen europäischen Ländern ihre Arbeiten dem kritischen Auge der Jury stellten. Wie aber könnten wir uns treffen, unsere Erfahrungen austauschen und unsere Fähigkeiten messen, wenn nicht Friede wäre. Er ist doch das solideste Fundament unserer Arbeit, die dem einen Freude und Entspannung bereitet, dem anderen neue fachliche oder gar wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt, und nicht zuletzt in unserem Arbeiter-und-Bauern-Staat in den vielen Schul- und Pionier-Arbeitsgemeinschaften zu einem festen Bestandteil der polytechnischen Bildung junger Menschen geworden ist.

Über die Liebe zur Modelleisenbahn werden viele Junge Pioniere und Schüler den Weg zur großen Eisenbahn finden, bei der sie später dann auch ihren Mann stehen werden.
Es war darum ein folgerichtiger Schritt, daß in unserer Republik der Deutsche Modelleisenbahn-Verband gegründet wurde.

Und wenn es gleich in den ersten Zeilen unseres Statuts heißt, daß der Deutsche Modelleisenbahn-Verband freundschaftliche Beziehungen zu den Modelleisenbahnern und Freunden der Eisenbahn aller Länder pflegt und für die Festigung des Friedens und der Völkerfreundschaft eintritt, dann entspricht das zutiefst dem Wesen und Inhalt unserer nationalen und internationalen Politik, unserem Bestreben, den großen Gedankenreichtum der jungen und älteren Mitglieder unseres Verbandes in den Dienst der völkerverbindenden Idee der Schienenwege zu stellen.

So war dieses Jahr für uns, deren besondere Liebe den Lokomotiven und Wagen, den Gleisen und Signalen, den Brücken und Hochbauten auf unseren Anlagen gilt, ein erfolgreiches Jahr, an das wir uns sicherlich auch noch in späteren Zeiten erinnern werden. In das neue Jahr können wir darum mit Zuversicht blicken, es wird ein Jahr des weiteren Wachsens und Erstarkens unserer Republik sein. All diejenigen, die sich schon viele Jahre der Beschäftigung oder der ernsthaften Arbeit mit der Modelleisenbahn verschrieben haben, mögen es sich angetan sein lassen, neue Freunde für diese sinnvolle Freizeitbeschäftigung zu gewinnen, sie mögen die Arbeitsgemeinschaften nach besten Kräften unterstützen, dabei nicht vergessend, daß die Modelleisenbahner unserer Republik auch international einen guten Ruf haben, den es immer wieder zu erneuern gilt. Am Tag der Republik aber wollen wir auf unseren Anlagen eine kurze Betriebspause einlegen, um ein Glas auf das Wohl unseres jungen Arbeiter-und-Bauern-Staates zu leeren. *H. M.*

Modellbahngruppe Dresden stellt zur Diskussion:

Ausstellungs- oder Gemeinschaftsbetrieb?

Die Modellbahngruppe Dresden veranstaltete zum Tag des deutschen Eisenbahners eine Ausstellung in ihren Räumen im Bahnhof Dresden-Neustadt. Während der letzten zehn Jahre haben wir zum gleichen Anlaß fast regelmäßig Ausstellungen aufgebaut und unsere große Gemeinschaftsanlage von 15 m Länge im Betrieb gezeigt. Auch an unserer Gemeinschaftsanlage gab es ständig etwas zu verbessern, so daß die „Stammgäste" unter den Besuchern immer etwas Neues zu sehen bekamen. Für die letzte Ausstellung waren die Weichenstraßen an der Ostseite des Bahnhofes „Klaustal" neu gestaltet worden; auch im Höhenkurort „Eichburg", zu dem eine Nebenbahnlinie mit vielen kühnen Kunstbauten führt, war man nicht untätig. Abgesehen von der neuen Sprungschanze, auf der im Sommer Mattenspringen veranstaltet wird, wurde eine schmalspurige Straßenbahnlinie gebaut, die den Bahnhof Eichburg mit der Schanzenanlage verbindet.

In unserem Versammlungsraum zeigen wir Interessantes und Aktuelles von der Eisenbahn und aus dem Modellbahnwesen. So haben wir beispielsweise in den vergangenen Jahren sicherungstechnische Einrichtungen gezeigt, den Besuchern die verschiedenen Modellmaßstäbe und Spurweiten demonstriert und zur 125-Jahr-Feier der deutschen Eisenbahnen in der hundertjährigen Geschichte der Modelleisenbahnen geblättert, alte Eisenbahnmodelle zusammengetragen und diese wieder den neuesten Erzeugnissen der Modellbahnindustrie gegenübergestellt. Hin und wieder wurde auch eine besonders schöne Heimanlage als Gegenstück zur großen Gemeinschaftsanlage in Betrieb vorgeführt.

In diesem Jahr haben wir ein für Dresden besonders aktuelles Thema gewählt: Das Projekt der „ Sozialistischen Arbeitsgemeinschaft S-Bahn". Auf einer Reihe von Tafeln wurden die Linienführung, die Bauabschnitte, die Fahrzeitverkürzung in Verbindung mit der Entlastung der Straßen und die Tariffrage behandelt. In Vitrinen wurden Zugzusammenstellungen gezeigt, mit denen ein S-Bahn-Verkehr auch bei Dampfbetrieb unter Verwendung des bei der Reichsbahn jetzt vorhandenen Fahrzeugmaterials vorgenommen werden könnte. Im Dezember wird die Ausstellung nochmals gezeigt und in ihrer Aussagekraft gesteigert.

Man wird nun fragen, weshalb sich ausgerechnet die Modelleisenbahner an die Popularisierung eines solchen Projektes gewagt haben. Naheliegend wäre es ja gewesen, den S-Bahn-Betrieb auf der Gemeinschaftsanlage zu demonstrieren. Diese Anlage ist jedoch nach anderen Grundsätzen entworfen worden. Man hätte auch dann nur eine Strecke des Dresdner S-Bahn-Netzes herausgreifen und auf dieser eine Anzahl hintereinandergelegener Bahnhöfe zeigen können. Uns kam es darauf an, mit unseren Mitteln beizutragen, die Verkehrsverhältnisse im Raum Dresden zu verbessern. Die Größe dieses Verkehrsraumes ist mit den Berliner Maßstäben durchaus vergleichbar, entspricht doch die Entfernung von Pirna nach Meißen etwa der von Erkner nach Potsdam. Außerdem werden bei solch einem Projekt viele eisenbahntechnische Probleme angeschnitten — beispielsweise die des starren Fahrplanes —, die auch für uns Modelleisenbahner außerordentlich lehrreich sind.

Für unsere Aufgaben bilden wir Baugruppen, die einem Baugruppenleiter unterstehen, der sich auf einem bestimmten Fachgebiet besonders gut auskennt. So verschieden die Berufe sind, aus denen unsere Mitglieder kommen, so verschieden sind auch ihre Fähigkeiten. Wir haben Spezialisten für Gleis- und Weichenbau, für Geländegestaltung, für Elektrik und Sicherungswesen. Der fachlich richtige Einsatz unserer Mitglieder hat aber schon viele Schwierigkeiten bereitet. Wie schnell ist eine unsaubere Arbeit entstanden! Sie müßte gleich wieder abgerissen werden, wenn nicht der Ausstellungstermin schon bedenklich nähergerückt wäre. In der Folge führte dieser Umstand dazu, daß die gesamte Arbeit auf den Schultern nur einiger weniger Mitglieder ruhte, und die anderen unbeschäftigt daneben standen — bestimmt nicht im Sinne des Prinzips der Gemeinschaftsarbeit! Da wir in der Woche nur einmal — am Freitagabend — zusammenkommen, geht die Arbeit nicht sehr schnell voran. Außerdem wird auf der Anlage einmal im Monat Betriebsdienst ausgeführt. Zur Bedienung sind vier bis fünf Helfer erforderlich. Da an Ausstellungstagen eine Ablösung gebraucht wird, müssen mindestens zehn bis zwölf Mitglieder mit der Bedienung der Anlage vertraut sein. Die Bedienung der Anlage ist zur Zeit dadurch erschwert, daß neue Stellwerke im Bau sind, die alten aber nur provisorisch auf die in letzter Zeit entstandenen Weichenstraßen eingerichtet worden sind. Man sieht also, wie wichtig es ist, die Arbeit der einzelnen Baugruppen so aufeinander abzustimmen, daß die Betriebsfähigkeit der Anlage bei Erneuerung eines Teilabschnittes erhalten bleibt.

Wir fragen uns nun, ob es auch für die Zukunft richtig ist, zweimal im Jahr für je einige Tage — meist zum Wochenende — Ausstellungen zu zeigen. Im Dezember kann man in jedem Falle mit einem guten Besuch rechnen; es ist die Zeit, in der der Modellbahnbau „Hochsaison" hat. Im Juni ist der Tag des deutschen Eisenbahners; trotzdem ist die zweite Ausstellung eine hohe Belastung für einen großen Teil der Mitglieder. An sich ist es gut und notwendig, wenn Modellbahngruppen mit Ausstellungen an die Öffentlichkeit treten — einmal um zu zeigen, was sie geleistet haben, zum anderen, um für das Modellbahnwesen als Gemeinschaftsarbeit zu werben. Die finanziellen Erfolge von Ausstellungen werden dringend benötigt, um neues Modellbahnmaterial zu beschaffen. Die Ausstellungen dürfen aber nicht zum Selbstzweck der Gruppe werden, vielmehr muß der Erfahrungsaustausch und der gemeinschaftliche Betrieb auf der Gemeinschaftsanlage auf breitester Basis — möglichst nach Fahrplan — Hauptaufgabe der Gruppe bleiben. Gerade diese letzte Forderung ist bei großen Anlagen mit vielen Fahrstrom-Abschnitten nicht leicht zu erfüllen, weil für Ausstellungszwecke eine zentrale Bedienung erwünscht, während für den Gemeinschaftsbetrieb das Gegenteil richtig ist. Die dafür notwendige Z-Schaltung ergibt bei größeren Anlagen einen umfangreichen Apparat, wenn die Bedienung von mehr als einem Pult erfolgen soll.

Eine Hauptaufgabe unseres neugegründeten Verbandes besteht im Erfahrungsaustausch der Gruppen untereinander. Wenn auch für jede Gruppe besondere Verhältnisse vorliegen, so kann ein Gedankenaustausch sehr fruchtbar sein und zur Vermeidung von Fehlern beitragen. Ich stelle heute das Problem „Ausstellungs- oder Gemeinschaftsbetrieb" zur Diskussion und würde mich freuen, wenn es im Rahmen unserer Fachzeitschrift von anderen Modellbahngruppen aufgegriffen würde.

Hansotto Voigt,
Modellbahngruppe Dresden
(im Bahnhof Dresden-Neustadt)

Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Dresden · Dipl.-Ing. Horst Krampe, Dresden

Was ist Ähnlichkeit?

Что есть сходство?

What's likeness?

Qu'est-ce que c'est ressemblance?

DK 530.17

Im allgemeinen messen wir den Wert eines Modells neben der handwerklichen Ausführung daran, in welchem Maße es dem Vorbild ähnlich ist. Dabei haben wir es zunächst mit der geometrischen Ähnlichkeit zu tun. Solche Verhältnisse liegen dann vor, wenn das Verhältnis zweier Entfernungen in der Hauptausführung stets gleich dem Verhältnis der entsprechenden Punkte des Modells ist.

Bewegungen können in oder mit geometrisch ähnlichen Gebilden nur dann ähnlich ablaufen, wenn noch verschiedene Randbedingungen erfüllt werden. Vergleicht man die mathematischen Gleichungen für einen Vorgang in der Natur mit dem entsprechenden im Modell, so ergibt sich eine unbenannte Kenngröße, die, sofern sie bei allen ähnlichen Vorgängen gleich ist, das Kriterium für die Ähnlichkeit ist. Mit der Bestimmung dieser Kenngrößen beschäftigt sich die Ähnlichkeitsmechanik, die nach *M. Weber* zwischen vollkommener mechanischer oder physikalischer Ähnlichkeit und erweiterter beziehungsweise unvollständiger Ähnlichkeit unterscheidet. Erstere läßt sich in der Modellbahntechnik durch verschiedene Maßnahmen erzielen.

Wenn zunächst die Fahrt zwischen zwei Punkten einer Strecke als gleichförmige Bewegung (Beschleunigung = 0) angesehen wird, dann vereinfacht sich die Sachlage wesentlich. Wir haben nämlich die Möglichkeit, mit Lokomotiven bespannte Züge oder auch Triebwagen über die Motoren und Steuerorgane jederzeit sicher zu beherrschen. Über diesen Weg lassen sich alle Unebenheiten in bezug auf die Ähnlichkeit ausbügeln. Die Fahrt verläuft dann nach der Beziehung $v = l/t$. Dabei verlangen wir, daß die Modellgeschwindigkeit v^* in einem festen Verhältnis zu der der Hauptausführung steht. Es soll sein:

$$\frac{v}{v^*} = \frac{l \cdot t^*}{t \cdot l^*}$$

In dieser Gleichung stellt l/l^* den der Anlage zugrunde liegenden Längsmaßstab λ (sprich „lambda") dar. In der Regel verlangen wir, und das gilt besonders für alle Modellversuche an der Hochschule für Verkehrswesen, daß die Betriebsvorgänge im Zeitfaktor 1 : 1 ablaufen. Demnach ist

$$v/v^* = \lambda \cdot 1$$

Die gesuchte Modellbahngeschwindigkeit muß also unter den obengenannten Forderungen

$$v^* = \frac{v}{\lambda} \quad \text{betragen.}$$

Da wir in diesem Zusammenhang die Modellgeschwindigkeit v^* in ihrer absoluten Größe nicht messen wollen, ersetzen wir in dieser Gleichung v^* wie folgt:

$$\frac{l^*}{t^*} = \frac{v}{\lambda}$$

Hierin bedeuten dann l^* die Modellstrecke (oder auch Meßstrecke) und t^* die Fahrzeit, die laut obiger Festsetzung der des Vorbildes entsprechen soll.

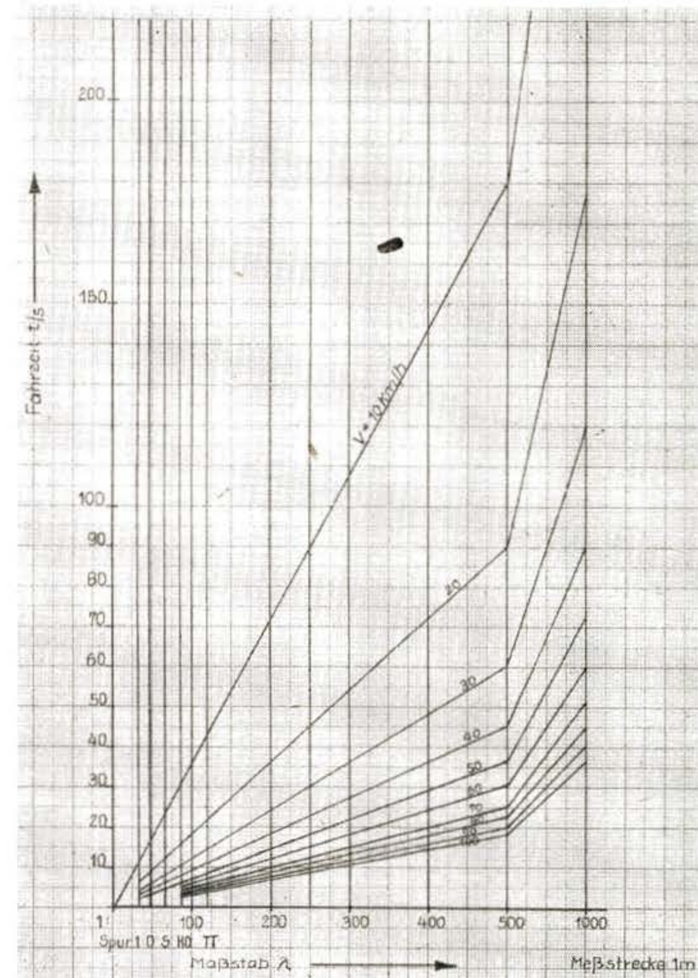
$$t = t^* = \frac{\lambda \cdot l^*}{v} \quad \text{oder} \quad t/s = \frac{3{,}6 \cdot \lambda \cdot l^*/m}{V/km \cdot h^{-1}}$$

Diese Beziehung ist in der folgenden Tabelle für die bekannten Spurweiten ausgewertet und in dem Bild 1 für verschiedene Maßstäbe und Geschwindigkeiten jeweils für eine Meßstrecke von 1 m Länge dargestellt worden. Daraus kann für die Fahrzeit, die die Fahrzeuge brauchen, um die Meßstrecke eines bestimmten Maßstabes zurückzulegen, die entsprechende Geschwindigkeit abgelesen werden.

λ \ V km · h⁻¹	10	20	30	40	50	60	70	80	100
32 (1)	11,5	5,8	3,8	2,9	2,3	1,9	1,6	1,4	1,2
45 (0)	16,2	8,1	5,4	4,1	3,2	2,7	2,3	2,0	1,6
64 (S)	23,0	11,5	7,7	5,8	4,6	3,8	3,3	2,9	2,3
87 (H0)	31,3	15,7	10,4	7,8	6,3	5,2	4,4	3,9	3,1
100	36,0	18,0	12,0	9,0	7,2	6,0	5,1	4,5	3,6
120 (TT)	43,2	21,6	14,4	10,8	8,6	7,2	6,1	5,4	4,3
200	72,0	36,0	24,0	18,0	14,4	12,0	10,3	9,0	7,2

Wir können nun unsere Züge bzw. die Fahrzeuge, die Motoren mit einer Nebenschlußcharakteristik (z. B. Permamotoren) besitzen, ohne weiteres eichen, indem wir eine festgelegte Meßstrecke mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit befahren, die Fahrzeit stoppen und die zugehörige Spannungsstufe am Voltmeter ablesen. Da sich die Fahrgeschwindigkeit v^* durch die Spannung regeln läßt, muß solange probiert werden, bis die Fahrzeit für eine gewünschte Geschwindigkeit

Bild 1 Darstellung der Fahrzeit für eine Meßstrecke von 1 m bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Längsmaßstäben.



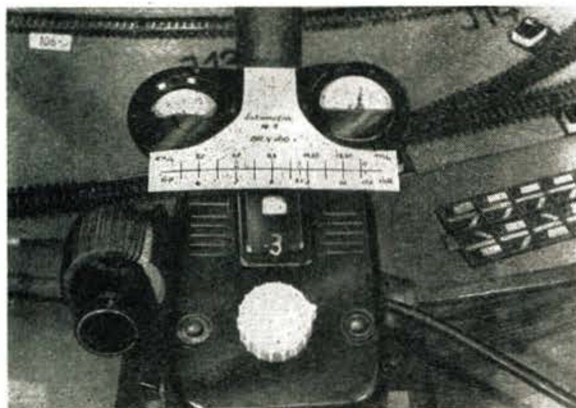


Bild 2 Steuergerät mit Geschwindigkeitsskala. Der zugeschaltete Widerstand dient der Feinregelung.

des Vorbildes erreicht wird. Dasselbe kann für andere Geschwindigkeiten wiederholt werden, so daß man als Ergebnis eine Skala erhält, die in Verbindung mit dem Voltmeter einen brauchbaren Geschwindigkeitsmesser ergibt (Bild 2).

Wesentlich anders sehen die Verhältnisse bei Bewegungsvorgängen aus, die nicht mehr dem steuernden Einfluß des Menschen unterliegen. Das ist der Fall beim freien Ablauf von Fahrzeugen. Diese Relationen lassen sich nicht mehr ganz so einfach überschauen. Trotzdem seien diese Beziehungen der Vollständigkeit halber unter Vermeidung der teilweise etwas schwierigen mathematischen Ableitungen angeführt.

Voraussetzung für jede Bewegung sind Kräfte. Eine sogenannte statische Ähnlichkeit liegt aber nur dann vor, wenn eine ähnliche Kraft des Modells k* zu der der Hauptausführung k in geometrisch ähnlichen Querschnitten einer obengenannten Kenngröße

$K = k/k^*$ ergibt (K: sprich „kappa").

Diese Betrachtung läßt sich zum Beispiel am Eisenbahnmodell an der für die Bewegung im Beharrungszustand so wichtigen Beziehung: „Zugkraft = Summe aller Widerstände" demonstrieren. Beharrungszustand bedeutet, daß sich die beschleunigenden Kräfte mit den verzögernden im Gleichgewicht halten und somit eine Bewegung ohne Beschleunigung, eine gleichförmige Bewegung herrscht. Formelmäßig ausgedrückt sieht diese Aussage so aus:

$Z_{T1} = G_z\,(w-s)$

Z_{T1} = Zugkraftanteil am Triebradumfang in kp
G_z = Zuglast in Mp
w = Laufwiderstand des Zuges in ‰
s = Streckenkraft in ‰.

Als Kenngröße für die Ähnlichkeit ergibt sich:

$$K_1 = \frac{G_z \cdot (w-s)}{G_z^* \cdot (w^*-s^*)}$$

Die mit Stern versehenen Buchstaben haben die oben angegebene Bedeutung analog für das Modell. G_z läßt sich ersetzen durch das Produkt Masse (m) mal Erdbeschleunigung (g). Die Masse ist weiter nichts als das Produkt von Volumen und Dichte ϱ (sprich „roh")[1], wobei letztere durch den Quotienten aus Wichte γ (sprich „gamma") und Erdbeschleunigung ersetzt werden kann:

$$m = l^3 \cdot \gamma/g$$

Setzt man diese Beziehung in die Ausgangsgleichung ein, so ergibt sich:

$$K_1 = \frac{m \cdot g \cdot (w-s)}{m^* \cdot g^* \cdot (w^*-s^*)} = \frac{l^3 \cdot (w-s) \cdot \gamma}{l^{*3} \cdot (w^*-s^*) \cdot \gamma^*} = \frac{G \cdot (w-s)}{G^* \cdot (w^*-s^*)}$$

G = Gewicht des Fahrzeuges (analog G*)

Werden die einzelnen Werte dieser Gleichung verglichen, dann wird man feststellen, daß sich über die Wichten (spezifischen Gewichte) von Vorbild und Modell eine Beziehung finden und bei der Streckenkraft (Neigung bzw. Steigung) im Falle geometrischer Ähnlichkeit eine Gleichsetzung erzielen läßt. Nur die Laufwiderstände weichen sehr erheblich voneinander ab. Für den Beharrungszustand könnte aber angesetzt werden:

$$w - s = w^* - s^*$$

Folglich kann über s* eine Angleichung der stark unterschiedlichen Werte von w und w* erreicht werden. Dieser Effekt kann praktisch über eine Vorneigung, die dem Unterschied der Laufwiderstände Rechnung trägt, erzielt werden (Bild 3).

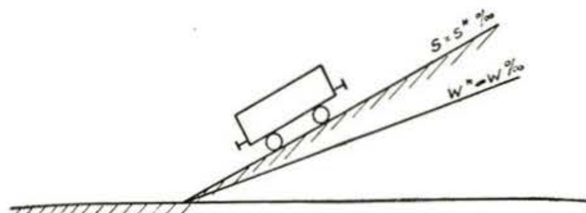


Bild 3 Längsprofil (Modellanlage), das den Ausgleich der höheren Laufwiderstände der Modellfahrzeuge durch eine Vorneigung zeigt.

Die statische Ähnlichkeit bildet neben der geometrischen und zeitlichen Ähnlichkeit die Voraussetzung für die dynamische Ähnlichkeit, die im wesentlichen durch das *Newtonsche* Ähnlichkeitsgesetz und das *Froudsche* Gesetz beschrieben wird. Ersteres besagt, daß bei vollkommener dynamischer Ähnlichkeit entsprechende Trägheitskräfte im Verhältnis der Dichten von Hauptausführung und Modell, im Verhältnis entsprechender Flächen sowie im Verhältnis der Quadrate entsprechender Geschwindigkeiten stehen müssen.

Die Formel dafür lautet:

$$K_2 = \frac{\varrho \cdot F \cdot v^2}{\varrho^* \cdot F^* \cdot v^{*2}}$$

Das Froudsche Gesetz gilt dann, wenn bei der Bewegung von Hauptausführung und Modell die Schwerkraft der Erde als beschleunigende Kraft auftritt, und das ist fast immer der Fall. Seine Ableitung ist aus dem Energiesatz möglich. Es ist nämlich:

$$\frac{m}{2} \cdot v^2 = m \cdot g \cdot l \cdot (w-s)$$

Werden die entsprechenden Größen zueinander in Beziehung gesetzt, so ergibt sich

$$\frac{m \cdot v^2}{m^* \cdot v^{*2}} = \frac{m \cdot g \cdot l \cdot (w-s)}{m^* \cdot g^* \cdot l^* \cdot (w^*-s^*)}$$

Unter der Voraussetzung, daß $w - s = w^* - s^*$, ist

$$\frac{v}{v^*} = \sqrt{\frac{l \cdot g}{l^* \cdot g^*}}$$

In dieser Gleichung müßte eigentlich ein Beiwert für die drehenden Massen und Getriebeteile berücksichtigt werden, den wir zum Unterschied zur Wichte ϱ mit ϱ' bezeichnen wollen. In der Fahrdynamik ist es üblich, statt dieses Faktors ϱ' eine reduzierte Erdbeschleunigung $g' = \frac{g}{\varrho'}$ zu verwenden. Bei geeigneter Bemessung des Faktors ϱ' kann man mithin eine ideelle (gedachte) Verkleinerung der Erdbeschleunigung erzielen oder in das Modell übersetzt eine künstliche „Modellerde" schaffen. Durch Kreisel kann diese Wirkung erzielt werden. Das bestätigen die gelungenen Versuche am Prüffeld der Hochschule für Verkehrswesen in Dresden.

Literatur

Weber, M.: Die Grundlagen der Ähnlichkeitsmechanik und ihre Verwertung bei Modellversuchen. Jahrbuch der Schiffsbautechn. Gesellschaft 1919, S. 355.
Kurz, H.: Fahrdynamik der Modellbahnen. Dissertation 1953, S. 4—9.
Kurz, H.: Grundlagen der Modellbahntechnik, Band II. Fachbuchverlag Leipzig 1957, S. 120—123.
Kurz, H.: Die Verwendung von Kreiseln in Modellfahrzeugen. Wiss. Zeitschrift der HfV 6 (1958/59), H. 3, S. 539—553.

[1]) Nicht zu verwechseln mit der Bezeichnung für den Massenfaktor.

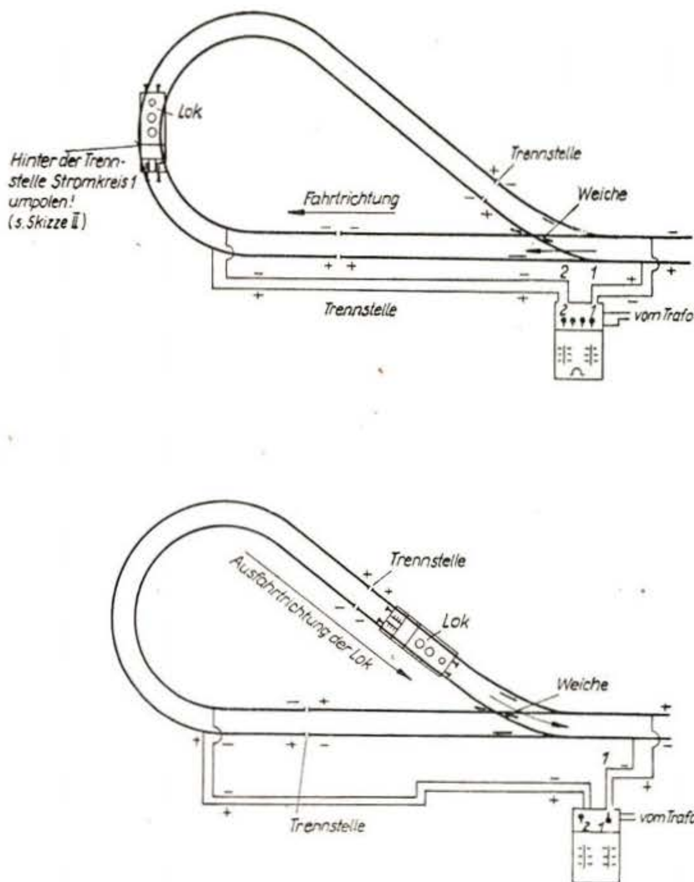
DIETER HENTSCHEL, Bad Langensalza

Kehrschleifenschaltung — einfach gelöst!

DK 621.316.545.2 : 688.72

Ich lese schon drei Jahre die Fachzeitschrift „Der Modelleisenbahner". Hierbei habe ich bemerkt, daß die Kehrschleifenschaltung ein Problem ist. Dazu habe ich eine einfache Lösung gefunden. Man muß allerdings einen „HEINE"-Modellbahnregler besitzen, denn es müssen zwei Stromkreise vorhanden sein. Der erste Stromkreis ist der für die Bahnhofs- und Streckengleise und der zweite Stromkreis der für die Kehrschleife. Diese beiden Stromkreise müssen durch beiderseits unterbrochene Trennschienen getrennt werden. Wenn eine Lokomotive in die Kehrschleife einfährt, muß zuerst gleiche Polarität herrschen. Während die Lok die Kehrschleife befährt, polt man Stromkreis 1 um. Jetzt zeigen die Schalter des Modellbahnreglers in verschiedene Richtungen, während zuerst die Schalter in gleicher Richtung lagen. Die Lok kann dadurch ohne anhalten zu müssen, die Kehrschleife verlassen und ihre Fahrt fortsetzen (siehe Skizzen). Es kann auch sein, daß in der Richtung, in der die Lok die Kehrschleife befährt, ein Kurzschluß auftritt. In diesem Fall polt man einfach Stromkreis 2 um (Umschalten des Schalters 2!). Es muß aber dann, wenn die Lok auf der Kehrschleife fährt, Stromkreis 1 umgepolt werden.

Der Vorteil liegt darin, daß diese Schaltung einfach ist und daß die Lok ohne anzuhalten die Kehrschleifen befahren und verlassen kann.



Teufeleien am Rande

So wie viele Modelleisenbahner war auch ich mit dem Bau eines Modells für den Modelleisenbahnwettbewerb 1962 beschäftigt. Es sollte das Modell der Lok E 11 werden.

Beim Farbspritzen des Lokgehäuses fiel die Lackoberfläche nicht so aus, wie es meinen Vorstellungen entsprach. Ergebnis: Abwaschen des Lackes, Trocknen und Entfetten des Gehäuses auf der Mitte des Rostes im Gasherd bei etwa 150 °C und wieder neu spritzen. Beim letzten Trockenprozeß drang mit einem Mal ein Geruch von verbranntem Öl oder Fett vermischt mit Nitrogeruch aus dem Herd. Ein Blick auf das Thermometer, das auf etwa 120 °C stand, flößte mir den beruhigenden Gedanken ein, daß bei der Temperatur ja überhaupt nichts an den Lötstellen passieren kann. Der zweite Gedanke sagte mir aber: „Sieh doch mal in die Röhre". Herdtür also schnell auf ... entsetzlich! Meine Auflösung der Gedanken glich schlagartig derjenigen, in welcher sich das Gehäuse meiner Lok befand.

Der Anblick des mit dem Ofenhaken schnell aus der Röhre geangelten Restes des einstmals schmucken Gehäusekastens war derart beeindruckend, daß in meinem innersten Innern von dem Wunsch einer Teilnahme am Modellbahnwettbewerb nichts mehr zu finden war. Ergebnis der sofort eingeleiteten Untersuchung der Katastrophe: Nach Zünden der Brennerflammen in der Röhre wurde die Klappe für die Zündöffnung nicht geschlossen, wodurch die Hitze der vorderen Brenner unterhalb der offenen Klappe direkt und konzentriert an das vordere Teil des Gehäuses gelangte.

So wie die Hitze im Gasherd und mein anschließend durchwandertes Modelleisenbahner-Tief verging auch die Zeit, und das E 11-Gehäuse lag wieder auferstanden vor mir. Der Einbau der Scheiben sollte beginnen. Während ich im Nebenzimmer nach geeignetem Scheibenmaterial suchte, bumste es genau dort, wo ich soeben die Lok allein gelassen hatte. Mein zweijähriges Töchterlein durcheilte den Flur in Richtung Küche zur Mutti. Bei meiner sofortigen Rückkehr zum Montagetisch wäre ich beinahe auf ein Drehgestell der Lok getreten.

Mit eiserner Beherrschung überlegte ich, ob ich meine jetzt folgenden Schritte zur Küche oder zur Lok lenken sollte. Ich tat das letztere, da ich inzwischen aus der Küche ein wirklich reumütiges Weinen der Täterin hörte und damit wußte, daß der Schreck der beste Denkzettel sein wird.

Die Lok wurde rechtzeitig fertig, meinen Kollegen im Betrieb unter kritischen Augen vorgeführt, und dann endgültig stoßfest verpackt und zur Redaktion gebracht.

Der dritte Streich spielte jedoch seinen Trumpf aus, als ich am nächsten Tag meinen Schreibtisch öffnete und erschreckt ein Achslagerteil von einem Drehgestell der Lok fand. Was nun geschah, war eine Blitzaktion. Anruf bei der Redaktion – Bitte um „Ausleih der Lok" für zwei Tage – Einsetzen des ausgebrochenen Achslagers – Rückgabe der Lok.

Als ich später einen Eilbrief mit der Einladung zur Siegerehrung und einen Freifahrschein nach Rostock in den Händen hielt, kamen mir vor Überraschung und Freude bald die Tränen.

Hans Weber

Nochmals zu:

„Seifendosen, Modelleisenbahnen und andere Kleinigkeiten"

Zu unserem Leitartikel im Heft 3/1962 schwiegen sich die angesprochenen Stellen aus. Nur eine rühmliche Ausnahme ist vorhanden, und zwar das HO-Fachgeschäft für Modellbahnartikel in Plauen/V. Es sandte uns eine für viele Leute vom Handel interessante und aufschlußreiche Stellungnahme ein, die wir im folgenden veröffentlichen.

„Wir wollen heute mit unserem Beitrag andere Kreisbetriebe des staatlichen und genossenschaftlichen Handels ansprechen, damit sie unserem Beispiel folgen, die Branche Modelleisenbahnen endlich mit etwas mehr Liebe bedenken und die Spezialisierung und Sortimentsbereinigung durchführen.

1958 übernahm unser Kreisbetrieb das Fachgeschäft für Modelleisenbahnen von der Firma Swart, Plauen, Annenstr. 51. Dabei gab es viele Skeptiker in unserer Kreisstadt und unserem Kreisbetrieb selbst. Es herrschte folgende Meinung: Wenn die Firma Swart erlischt, ist der Modellbahnliebhaberei in Plauen und Umgebung ein Ende gesetzt. Die HO hat ja bestimmt kein Interesse für diesen Artikel.

Im Kreisbetrieb wiederum glaubte man, daß der Kauf dieses Ladens ein Fehlgriff war. Denn bis zu diesem Zeitpunkt hatte man schlechte Erfahrungen mit dem Verkauf von Modelleisenbahnen gemacht. Der Artikel wurde bis 1958 in zwei Spielzeugwaren-Verkaufsstellen geführt. Jetzt begann endlich die Sortimentsbereinigung.

Es war schwer, die beiden Anschauungen in das Gegenteil zu wandeln. In steter Kleinarbeit gelang es uns, das Vertrauen unserer Kunden wieder zu gewinnen. Wir versuchten — genau wie unser Vorgänger — die vielen Spezialwünsche, wie Lokersatzteile, Bastelteile, Zahnräder, Schnecken, Profile, Schwellenpappe, Radsätze, Achslager, Drehgestelle usw., die der staatliche und genossenschaftliche Handel so ungern führen, weil sie angeblich nichts einbringen und große Fachkenntnisse erfordern, zu beschaffen. Leicht war das nicht, denn auch der Großhandel führt diese Artikel nur ganz vereinzelt.

Es galt nun, Direktbeziehungen zur Produktion herzustellen. Und die Herstellerbetriebe halfen uns auch. Im Laufe von sechs Jahren staatlichen Modelleisenbahnhandels im Kreisbetrieb Plauen konnten wir den Umsatz des Jahres 1958 um rund 44,7 % steigern.

Durch diese Steigerung wurde die 28 qm große Verkaufsstelle natürlich für unsere Kunden und die Ware immer enger. Wir versuchten also mit Unterstützung unseres Verkaufsstellen-Beirates drei Jahre lang, neue moderne Räume zu erhalten. Auch unsere Betriebsleitung sah die Notwendigkeit ein und brachte unsere Forderungen immer wieder beim Rat des Kreises und des Bezirks zur Sprache.

Am 17. April 1962 war es dann endlich soweit, und wir konnten in unser „Schmuckkästchen" einziehen. Aus zwei alten baufälligen Läden war unser Geschäft entstanden, welches nun weit und breit Anerkennung findet. Sechs Monate dauerte der Ausbau. Wir ergriffen selbst die Initiative, und in vielen Diskussionen außerhalb der Arbeitszeit entstanden unsere Vorschläge und Anregungen für die Architekten und Handwerker. Alle technischen Neuerungen sind heute vorhanden. Es existiert ein Probierbrett, auf dem sich sämtliche Spurweiten befinden. Außerdem sind an den zwei modernen Verkaufsgondeln mit je zwei Arbeitsplätzen alle Anschlüsse zum Ausprobieren von Loks der Spur H0, Weichen, Lampen, Signalen, Bahnübergängen und Glühlampen in 2, 4 und 19 Volt vorhanden. Jede Kollegin kann an ihrem Arbeitsplatz ohne Warte- und Laufzeiten dem Kunden alle elektromagnetischen Artikel vorführen und verkaufen. Der Kunde kann sich auch bei größerem Andrang vom einwandfreien Funktionieren der gekauften Artikel überzeugen.

Zur Werbung wurde von den beiden Verkaufsstellen-Beiräten und dem Verkaufsstellen-Kollektiv in 450 Stunden eine vollautomatische Modellbahnanlage geschaffen. Die Anlage hat eine Größe von 1,25 m × 2,95 m. Die Gleisführung besteht aus einem Verbindungsoval. Um dem Charakter einer Schaufensteranlage Rechnung zu tragen, wurde Wert auf eine übersichtliche Streckenführung gelegt. Die Strecke weist vier Blockstellen auf. Im Gesamtaufbau wurde auf Grund der Höhenunterschiede auf geringem Raum ein ländlich-kurortähnlicher Charakter gewählt. Der Bahnhof hat drei Durchgangsgleise, ein Anschlußgleis zum Sägewerk und einen Güterschuppenanschluß. Das Schaltpult besteht aus Piko-Gleisbildeelementen, auf dem alle automatischen Schaltvorgänge der Anlage für den Kunden sichtbar sind. Die Schaltungen können auch mit der Hand ausgeführt werden.

Sämtliche Modelleisenbahner und Kunden sind begeistert von dem wohl z. Z. modernsten Modellbahngeschäft des staatlichen Einzelhandels. Wir hoffen und wünschen, daß unser Beispiel viele andere nach sich zieht und erklären uns an dieser Stelle bereit, unser fachliches Wissen an die Kreisbetriebe weiterzugeben. Wir wollen dazu beitragen, dem Modelleisenbahnhandel in unserer DDR das Niveau zu geben, das ihm heute leider noch fehlt."

Im Namen des Kollektivs der Verkaufsstelle
Anneliese Leschmann

1



2



Bild 1 Großzügig und modern ist das HO-Fachgeschäft für Modellbahnartikel in Plauen/V. eingerichtet.

Bild 2 Für die beliebte Meterware, wie Profil, Schwellenband usw., sind besondere Ständer vorhanden.

Bild 3 Ein übersichtlich geordnetes Lager erleichtert die Arbeit des Verkaufspersonals.

Bild 4 Auch der behaglich eingerichtete Aufenthaltsraum der Verkäuferinnen trägt dazu bei.

Fotos: HO-Industriewaren, Plauen

3



4

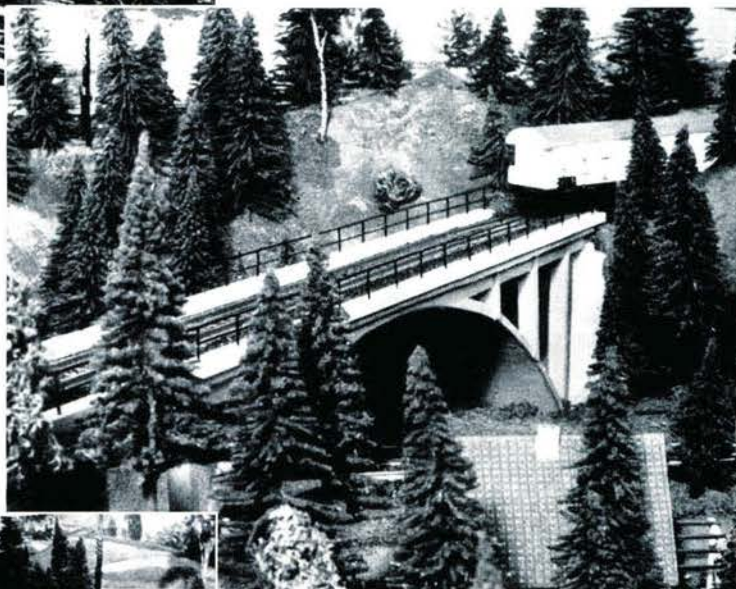


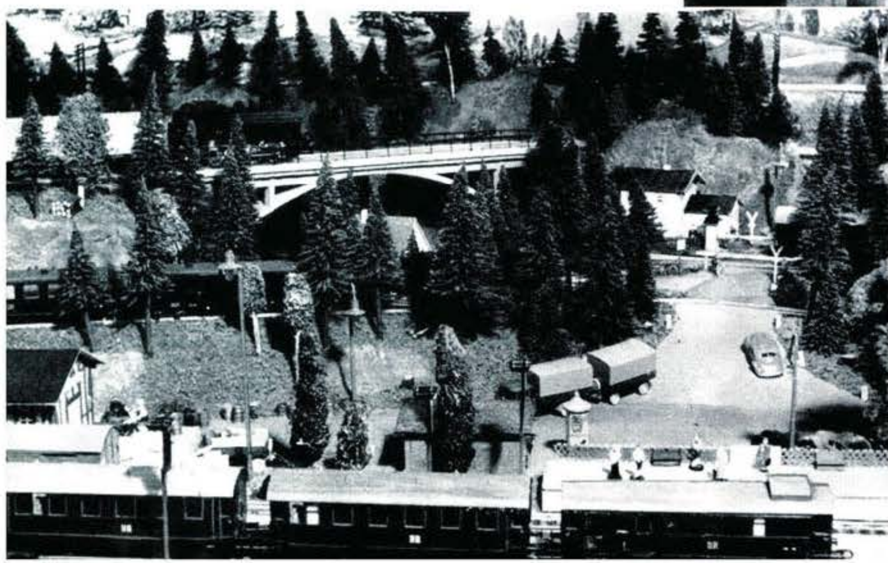




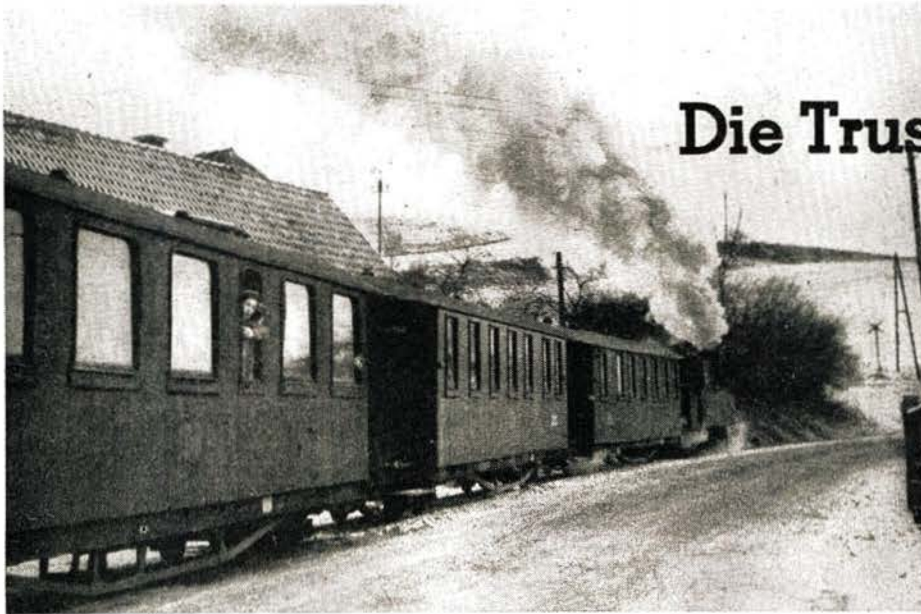
Verkaufskultur...

••• wird in Plauen/Vogtld. wirklich groß geschrieben. Das beweist uns auch der Bericht auf den Seiten 262 und 263. Das Mitglied des Beirates der HO-Verkaufsstelle für Modelleisenbahnen in Plauen, Herr Lothar Barche – selbst leidenschaftlicher Modellbahnfreund – sandte uns diese Bilder ein, die die Verkaufs- und Werbeanlage des Geschäftes wiedergeben. Sie wurde vom Beirat aufgebaut. Die Fotos mögen für sich sprechen.









Die Trusetalbahn

Von
Ing. GÜNTER FROMM,
Erfurt

DK 625.312 (430.2)

Brotterode – Kurort südlich des Inselsberges (916 m) im Thüringer Wald, Heimatort vieler bekannter Wintersportler der DDR. Mancher Modelleisenbahner wird schon seinen Urlaub dort verlebt haben. Sicher hat er auch dem Trusetaler Wasserfall einen Besuch abgestattet. Wer aber dann seine Schritte noch weiter truseabwärts lenkte, der war bald in Herges-Auwallenburg und Trusetal und stellte plötzlich mit Erstaunen fest, daß Trusetal einen wunderschönen kleinen Endbahnhof einer Schmalspurbahn besitzt. Die Geschichte dieser wenig bekannten Bahn ist so interessant, daß wohl jeder Modelleisenbahner daran Gefallen finden wird. Sie begann bereits vor 65 Jahren ...

Der Winter 1895/96 war grimmig kalt und brachte den „Wäldlern" viel Schnee vor die Haustüren. Flüsse und Bäche waren von einer dicken Eisschicht bedeckt. Da eilte eine böse Nachricht durch die Zeitungen: „Brotterode durch Feuersbrunst vollkommen zerstört! Viele Obdachlose – Großer Schaden – Große Not!" Von dem schönen Walddorf am Fuße des Inselsberges war kaum ein Haus unversehrt geblieben. Wie groß das Unglück war, erkennt man auch daran, daß sich selbst die „Königlich-Preußische Regierung" veranlaßt sah, den Wiederaufbau zu unterstützen. Da der Ort noch keinen Bahnanschluß besaß, wurden die „Königlichen Eisenbahntruppen zu Berlin" beauftragt, von Wernshausen nach Brotterode eine Feldbahn zu bauen. Im Januar 1896 wurde die Trasse festgelegt. Die Bahn sollte am

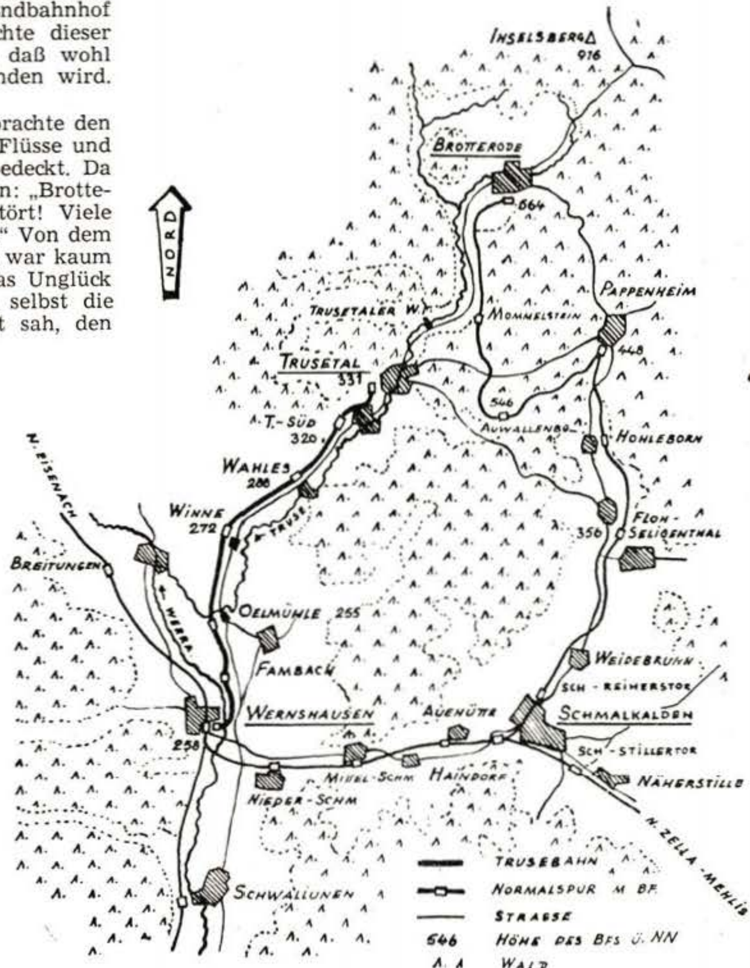


Bild 1 Lageplan der Trusetalbahn.



Bild 2 Die Lokomotive 99 45 32.

Bahnhof Wernshausen der Werra-Bahn beginnen und auf der Chaussee im Trusetal entlang bis kurz vor Brotterode geführt werden. Am 18. März 1896 traf in Wernshausen das erforderliche Eisenbahnmaterial ein. Unverzüglich wurde mit dem Bau begonnen. Vom 22. März bis 2. April 1896 wurde bei Wernshausen eine 48 m lange Brücke über die Werra geschlagen. Vom 23. bis 28. März 1896 wurde der Unterbau auf der gesamten Strecke, die von Wernshausen durch Winne, Wahles, Trusen, Herges-Vogtei (heute Herges-Auwallenburg) bis kurz vor Brotterode auf der Straße entlang führte, hergestellt, wobei noch eine 44 m lange Pfahljochbrücke über die Truse gebaut werden mußte. Die letzten 1,3 km führten an einem steilen, felsigen und wasserreichen Abhang entlang und machten die Sprengung von 550 m³ Granit erforderlich. Aber auch diese schwere Aufgabe konnte erfolgreich gelöst und am 10. April 1896 mit der Verlegung des Feldbahnoberbaues (600 mm Spurweite, Rahmengleis) begonnen werden. Am 1. Mai 1896 waren die Arbeiten auf der gesamten Strecke abgeschlossen.

Nach der Abnahme der Strecke konnte der Güterverkehr am 11. Mai 1896 und der Personenverkehr am 15. Juni 1896 aufgenommen werden. Auf der unteren Strecke bis Herges-Vogtei befand sich auf 60 m eine Steigung von 1:20, auf der oberen Strecke von Herges-Vogtei bis Brotterode eine solche von 1:12,5 auf 25 m und 1:13,5 auf 165 m. Auf der unteren Strecke beförderten von Krauss & Co, München, gelieferte C-gekuppelte Zwillingsloks acht vierachsige Wagen. Auf der oberen Strecke kamen Einzelloks, sogenannte Illinge, mit Schiebebetrieb bei Drei-Wagen-Zügen zum Einsatz. Auf der Bergstrecke wurde alle 2 km Lokwechsel vorgenommen, um die Maschinen, die nur mit Schornstein bergwärts fuhren, zu schonen.

Die Bahn, die bis Ende September 1896 in Betrieb war, beförderte seit dem 11. Mai 1896 17 000 t Fracht und 10 000 Fahrgäste.

Nach Einstellung des Betriebes wurden die Fahrzeuge nach Klausdorf bei Berlin zur Überholung gebracht.

Am 4. April 1897 wurde der Betrieb auf der Strecke erneut aufgenommen. Da aber der Güterverkehr gegenüber dem Vorjahr um die Hälfte zurückgegangen war, wurde der Bahnbetrieb am 15. Juni 1897 eingestellt und die Anlagen bis 22. Juni 1897 abgebaut.

Diese Maßnahme fand verständlicherweise nicht den Beifall der Bevölkerung. Alle Verhandlungen der Gemeindevertretungen mit den staatlichen Stellen, die Bahn zu übernehmen, blieben ohne Erfolg. So entschloß sich schließlich der Kreis Schmalkalden, den Wünschen der anliegenden Orte, der vielen Feldspatgruben und anderer Industriebetriebe Rechnung zu tragen und eine Aktiengesellschaft zu gründen, die eine neue Bahn bauen sollte. Dieses Vorhaben wurde schnell verwirklicht und zwei Jahre nach dem Abbau der Feldbahn fuhr am 25. Juli 1899 der erste Zug über die neue 9,0 km lange Schmalspurstrecke von 750 mm Spurweite von Wernshausen nach Herges-Vogtei, dem heutigen Trusetal. Die eingleisige Bahn wurde für 3,5 t Achsdruck gebaut und hat eine größte Neigung von 1:30. Der kleinste Krümmungshalbmesser beträgt 40 m. Von einer Weiterführung der Strecke bis Brotterode nahm man von vornherein Abstand, da eine Normalspurstrecke von Schmalkalden nach Brotterode schon im Bau war, um dem wirtschaftlich aufblühenden Brotterode eine nähere Verbindung zur Kreisstadt zu schaffen. Deshalb sei an dieser Stelle eine kleine Abschweifung gestattet.

Betrachten wir den Lageplan (Bild 1), so können wir feststellen, daß Brotterode Endbahnhof einer normalspurigen Nebenbahn ist. Auch diese Strecke hat eine interessante Geschichte, die nicht verschwiegen werden soll, da sie mit der Trusetalbahn im engen Zusammhang steht.

Die Bahn wurde in drei Bauabschnitten gebaut. Die Kreisstadt Schmalkalden war an einem Bahnanschluß sehr interessiert. Alle Vorstellungen, die auf den Bau einer Eisenbahn hinzielten, blieben jedoch ohne Erfolg, so daß man sich schließlich 1870 entschloß, auf Kosten der Stadt eine 6,5 km lange Strecke von Schmalkalden nach Wernshausen zur Werra-Bahn zu bauen. Infolge mangelhafter Projektierung und Bauvorbereitung überstiegen die Baukosten die geplanten Kosten erheblich und brachten die Stadt in arge finanzielle Bedrängnis. Am 1. April 1874 konnte aber trotz aller Schwierigkeiten die Bahn eröffnet werden. Die Betriebsführung geschah auf Kosten der Stadt durch die Werrabahn-Gesellschaft. Wie zu erwarten, rentierte sich die Bahn überhaupt nicht. Erst 1890 wurde die Stadt Schmalkalden durch die allgemeine Verstaatlichung von ihrer kostspieligen Eisenbahn erlöst und diese von der preußischen Staatsbahn übernommen. Diese setzte den Bau der Strecke in den Jahren 1890 bis 1894 bis Kleinschmalkalden (dem heutigen Pappenheim) um weitere 9,6 km fort. Nach dem verheerenden Brand von Brotte-

Bild 3 Wer gewinnt das Rennen, das Bähnle oder der Wartburg?



Bild 5 Die 1901 von Hagans gelieferte vierfach gekuppelte Lokomotive.

Bild 6 Der KC 4, alte Nr. 7.1357.

Bild 7 Der KBPw Post 4 Nr. 972–201.

Bild 8 Der KPw 4 Nr. 974–401.

Bild 9 Der Aussichtswagen.

Bild 10 Der zweiachsige Gw-Wagen Nr. 97–38–21.

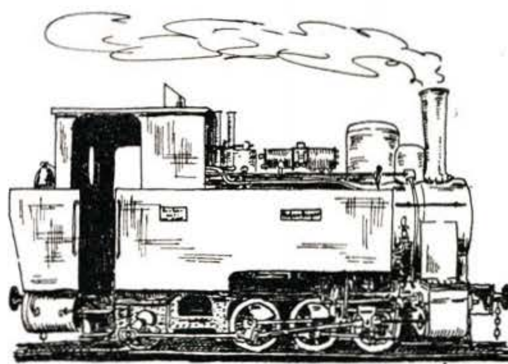
Bild 11 Der zweiachsige Ow-Wagen Nr. 97–38–31.

rode wurde der Weiterbau vorangetrieben und die letzten 8,5 km am 6. November 1898 dem Verkehr übergeben. So hatte Brotterode endlich den ersehnten Bahnanschluß zur Kreisstadt Schmalkalden erhalten. Wenden wir uns nach diesem kleinen Abstecher wieder der Trusetalbahn zu.

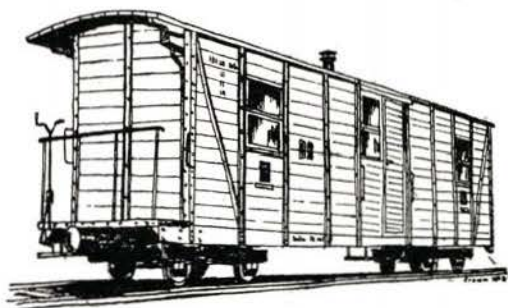
Unmittelbar am Bahnhof Wernshausen befindet sich der Endbahnhof der Schmalspurbahn. Man erreicht ihn nach Überschreiten der Normalspurgleise über eine Fußgängerbrücke. Das kleine Empfangsgebäude, ein Fachwerkbau mit Verbretterung, erwartet uns, und schon kommt der Zug aus Trusetal in den Bahnhof eingefahren. Er besteht aus drei vierachsigen Personenwagen, die von einer D-gekuppelten Tenderlok gezogen werden. Die Lok allein sehen wir in Großaufnahme im Bild 2. Ist sie nicht ein nettes Vorbild einer Schmalspurlok für 12 mm Spurweite in Nenngröße H0? Wir steigen in den Zug ein. Während die Lok umgesetzt wird, werfen wir einen Blick auf den Streckenplan (Bild 1). Gleich hinter dem Bahnhof Wernshausen kreuzen wir die Werra und passieren dann die Haltepunkte Fambach (2,1 km), Ölmühle (2,8 km), Winne (4,5 km), Wahles (6,2 km) und Trusetal-Süd (8,3 km). Nach weiteren 700 m erreichen wir den Endbahnhof Trusetal (9,0 km). Während unserer Betrachtung haben wir gar nicht bemerkt, daß unser Zug schon abgefahren ist. Im ruhigen „Bimmelbahntempo" geht es im Trusetal sachte bergauf. Meist fahren wir unmittelbar neben der Straße entlang. Für Autos ist es nicht schwer, uns zu überholen (Bild 3). Sogar die Dorfjugend macht sich einen Spaß daraus, auf ihren Fahrrädern dem Bähnle davonzufahren. Ein Stück geht es auch ziemlich bergauf und unsere kleine Lok hat tüchtig zu ziehen. Fauchend und pustend wird es aber geschafft, und bald sind wir auf dem Bahnhof Trusetal. Das nette kleine Fachwerkgebäude ist so recht als Vorbild für ein Empfangsgebäude einer Modellbahnanlage geeignet.

Die Triebfahrzeuge

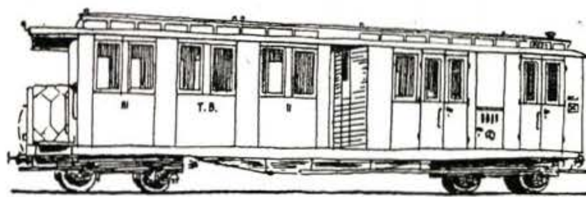
Bei Eröffnung der Bahn waren zwei Lokomotiven vorhanden. Sie wurden 1899 von der Firma Hagans, Erfurt, gebaut. Es waren zweifach gekuppelte Tendermaschinen der Achsanordnung B. Dem Geschmack der Zeit entsprechend erhielten sie die Namen „Wallenburg" und „Mommel". 1900 und 1901 lieferte die gleiche Firma zwei weitere Lokomotiven gleicher Bauart. Die erste erhielt den Namen „Henneberg". Von der zweiten Lok konnte der Name nicht mehr festgestellt werden. Auch der Name der 1901 von Hagans, Erfurt, gelieferten vierfach gekuppelten Lok der Achsanordnung D ist nicht mehr bekannt (Bild 5). 1908 und 1924 lieferte Orenstein & Koppel, Berlin, zwei vierfach gekuppelte Lokomotiven der Achsanordnung D, die den Namen „Glück auf" und „Trusetal" erhielten. Diese beiden Lokomotiven wurden 1950 von der Deutschen Reichsbahn übernommen und erhielten die Betriebsnummern 99 4531 und 99 4532 (Bild 2). Außerdem war noch eine C n 2-Tenderlok im Betrieb, die 1891 von der Firma Jung, Jungenthal, für die Bröltalbahn (jetzt Rhein-Süd-Eisenbahn) gebaut und von der Trusetalbahn später gekauft wurde. Sie erhielt nach Übernahme durch die Deutsche Reichsbahn die Betriebsnummer 99 4611. Im Jahre 1953 kam noch eine Rückführlok aus dem Rbd-Bezirk Dresden, eine vierfach gekuppelte Ma-



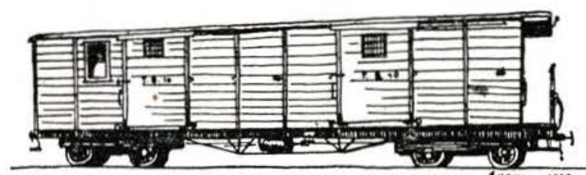
5



6

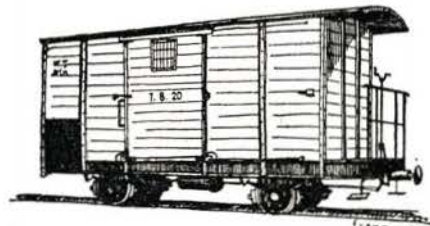


7

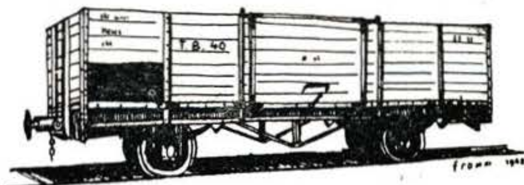




9



10



11

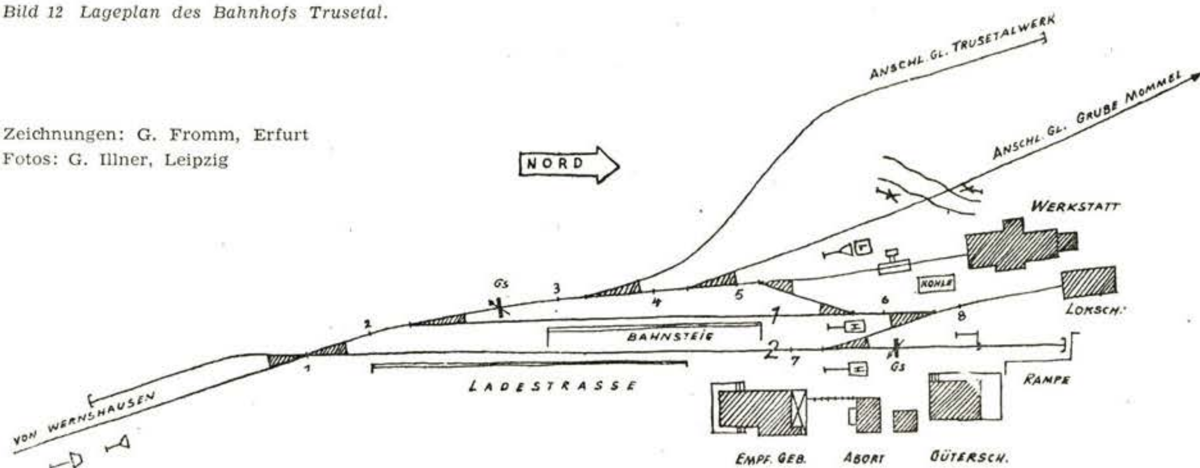


Bild 12 Lageplan des Bahnhofs Trusetal.

Zeichnungen: G. Fromm, Erfurt
Fotos: G. Illner, Leipzig

schine mit zweiachsigem Tender, hinzu, die während des letzten Krieges von Rumänien nach Deutschland verschlagen wurde. Diese Lok (99 4052) wurde 1957 für eine geplante Pioniereisenbahn in Erfurt vorgesehen. Da das Vorhaben aber nicht zur Ausführung gelangte, wurde die Lok unter der neuen Betriebsnummer 99 4541 in den Rbd-Bezirk Berlin abgegeben. Ähnlich erging es der Lok 99 4611, die bereits 1957 in den Rbd-Bezirk Berlin gelangte. Die Lokomotiven 99 4531 und 99 4532 sind jetzt im Schadpark abgestellt. Eine von ihnen soll wieder instand gesetzt und in den Rbd-Bezirk Greifswald abgegeben werden, die andere wird zerlegt. Als Mitte der fünfziger Jahre mit einem starken Anstieg des Güterverkehrs gerechnet wurde (durch Aufschluß neuer Erzgruben in der Nähe der Bahn), sind drei neue Einheitsloks der Achsanordnung 1' E 1', erbaut 1954 vom VEB Lokomotivbau Babelsberg, eingesetzt worden. Es sind die Lokomotiven 99 772, 99 786 und 99 794, die heute ausschließlich den Verkehr auf dieser Bahn bewältigen.

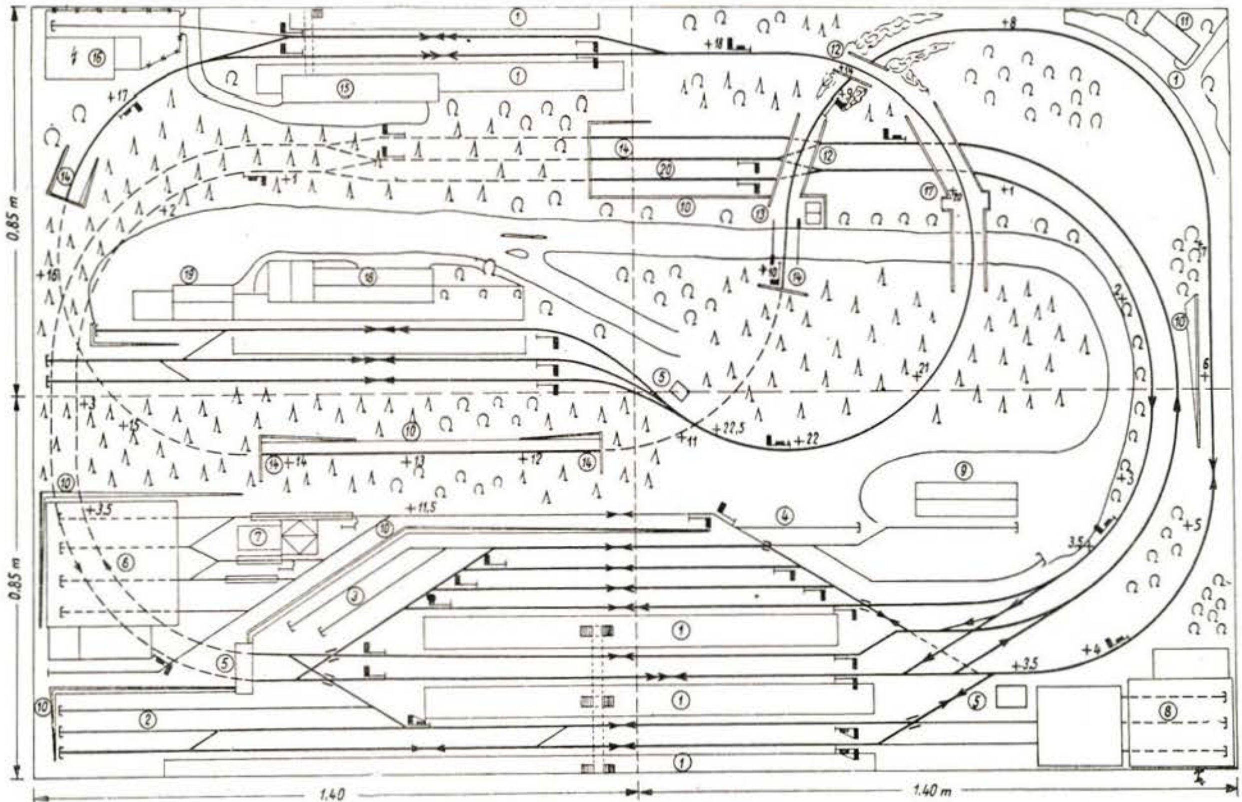
Der Wagenpark

Bei Eröffnung der Bahn waren ein vierachsiger Personenwagen der Gattung KC 4 (Holzbauart) mit der späteren Nummer 7.1357, der inzwischen ausgemustert wurde (Bild 6), und zwei KBPwPost 4 (Blechbeplankung) mit den Nummern 7.0761 und 7.0762 vorhanden. Letzterer wurde inzwischen ebenfalls ausgemustert. Der Wagen 7.0761 wurde 1950 von der Deutschen Reichsbahn mit übernommen und erhielt die Nummer 972-201 (Bild 7). Weiterhin war ein KPw 4 (Holzbauart) der Nummer 7.0763 vorhanden, der ebenfalls von der Deutschen Reichsbahn mit der neuen Nummer 974-401 übernommen wurde. Er war ursprünglich als GG-Wagen beschafft und später als KPw 4 umgebaut worden (Bild 8). Eine Besonderheit der Bahn war der sogenannte Aussichtswagen, der im Sommerverkehr zur Verstärkung der Reisezüge eingesetzt wurde. Er entstand aus einem 00-Wagen, dem man Stirnwände und ein Dach aufsetzte. Die Seiten waren offen und konnten bei Bedarf durch Segeltuchvorhänge geschlossen werden. Aus den Ladeluken wurden Einstiegsöffnungen, und beiderseits des Wagens hatte man durchgehende Trittbretter angebracht (Bild 9). Er bekam die Nummer 7.1356 und die Gattungsbezeichnung KB 4 tr o. Inzwischen wurde diese Rarität leider ausgemustert und als GG-Wagen wieder aufgebaut. Er läuft heute unter der Nummer 97-38-71 im Rbd-Bezirk Dresden. Im Jahre 1953, als die Wagen 7.1357 und 7.0762 ausgemustert wurden, kamen als Ersatz drei Reisezugwagen aus dem Rbd-Bezirk Dresden zur Trusetalbahn. Es waren die Wagen 7.0758 der Gattung KB 4 und 7.0759 und 7.0760 der Gattung KB 4 tr. Sie verkehren heute unter den Nummern 970-711, 970-712 und 970-702. An Güterwagen sind folgende vorhanden: Ein zweiachsiger Gw-Wagen des Baujahres 1899 mit der Nummer 97-38-21 (früher 7.2221) (Bild 10) und zwei zweiachsige Ow-Wagen des gleichen Baujahres mit den früheren Nummern 7.4240 und 7.4241 (Bild 11). Sie erhielten die neuen Nummern 97-38-31 und 97-38-32. Letzterer wurde 1959 ausgemustert. Weiter ist ein RRw-Wagen der Nummer 97-38-51, ein als Gerätewagen umgebauter GG-Wagen der Nummer 97-38-11 und ein zweiachsiger Schneepflug mit beiderseitiger Pflugschar mit der Nummer 97-38-18 vorhanden. Dieser wurde 1960 in den Rbd-Bezirk Dresden auf die Strecke Meinersdorf—Schönfeld—Wiesa umgesetzt und erhielt die Nummer 97-09-91. Da die Güter fast ausschließlich mit Normalspur-Güterwagen, auf Rollfahrzeuge verladen, befördert werden, ist der Bestand an solchen Fahrzeugen verhältnismäßig groß. Insgesamt sind 20 Rollfahrzeuge vorhanden. Deren nähere Typenbezeichnungen sind der Tabelle zu entnehmen, in der abschließend nochmals alle Wagen zusammengefaßt werden.

Die Wagen der Trusetalbahn

Heutige Gattungs-bezeichng.	Alte Wagen-Nummer	Neue Wagen-Nummer der DR	Wagen-gattung	Bemer-kungen
KB 4	7.1357	–	Reisezugwagen	ausgemustert
KBPwPost 4	7.0761	972–201	Reisezugwagen mit Gepäck- u. Postabteil	–
KBPwPost 4	7.0762	–	wie vor	ausgemustert
KPw 4	7.0763	974–401	Packwagen	Früher GG-Wagen
KB4 tr o	7.1356	–	Aussichtswagen	ausgemustert, als GG-Wagen wieder aufgebaut, neue Nr. 97–38–71
KB 4	7.0758	970–711	Reisezugwagen	von Rbd Dresden übernommen
KB 4 tr	7.0759	970–712	wie vor	wie vor
KB 4 tr	7.0760	970–702	wie vor	wie vor
Gw	7.2221	97–38–21	gedeckter Güterwagen	–
Ow	7.4240	97–38–31	offener Güterwagen	–
Ow	7.4241	97–38–32	wie vor	ausgemustert
RRw	–	97–38–51	Rungenwagen	–
GG	–	97–38–11	Gerätewagen	in GG-Wagen eingerichtet
–	–	97–38–18	zweiachsiger Schneepflug	nach Rbd Dresden, neue Nr. 97–09–91
Rf 4	–	97–38–01 bis 97–38–10	Rollfahrzeug, Bühnenlänge 8,0 m	Baujahr 1920 (10 Stück)
Rf 4	–	97–38–11 bis 97–38–17	Rollfahrzeug, Bühnenlänge 8,0 m	Baujahr 1908 (6 Stück)
Rf 6	–	97–38–61 bis 97–38–64	Rollfahrzeug, Bühnenlänge 7,8 m	Baujahr 1919 (4 Stück)

Gleisplan des Monats



Herr Ing. Zdeněk Matoušek aus Prag übersandte uns diesen interessanten Gleisplan seiner H0-Anlage.

Der Gleisplan besticht durch seine klare Durchbildung und geschickte Streckenführung, wobei sich Haupt- und Nebenbahn zwanglos einfügen und auch ausreichende Streckenlänge vorhanden ist. Auch ein Fahrplanbetrieb läßt sich ausführen. Viele Details sind gut gelungen, so die Verkleidung der Einfahrt in den großen Bahnhof von links und die dadurch mögliche Anordnung des Bw in einer zweiten Ebene. Die Anlage ist aus vier Einzelplatten zusammengesetzt.

Etwas fremdartig für uns ist die Weichendarstellung ohne ausgefülltes Dreieck; der Erbauer macht von Doppelbogenweichen (Gabelweichen) Gebrauch, die bei uns nur in Ausnahmefällen verwendet werden. Die Dreifachweiche an der Einfahrt in den oberen Endbahnhof im Schnitt der vier Platten dürfte an einer sehr kritischen Stelle liegen. Es wäre günstiger, auf ein Bahnhofsgleis zu verzichten und die Weiche ganz auf die obere linke Platte zu schieben. Ein Hindernis sind die 30°-Weichen, die es bei uns im Handel nicht mehr gibt. Bei Verwendung von 15°-Weichen ist der Platzbedarf natürlich größer. Für TT-Modellbahner kann dagegen der Plan ohne wesentliche Längenänderung trotz der flacheren Weichen übernommen werden. Auf alle Fälle bietet der Plan dem aufmerksamen Leser auch im jetzigen Zustand viele Anregungen. Für Gemeinschaftsanlagen ist er sehr geeignet; die größere Länge, die sich bei Verwendung der flacheren Weichen ergibt, spielt bei diesen Anlagen keine so große Rolle.

1 Bahnsteige, 2 Abstellgleise für Personenwagen, 3 Abstellgleise für Güterwagen, 4 Wartegleis für Lokomotiven, 5 Stellwerk, 6 Lokomotivschuppen, 7 Kohlenbunker, Schlackengrube, Wasserkran, 8 Lokomotivschuppen für Ellok, 9 Güterschuppen, 10 Steinmauer, 11 Haltepunkt, 12 Betonbrücke, 13 Schrankenposten, 14 Tunnel, 15 Waldbahnhof, 16 Elektrizitätswerk, 17 Steinviadukt, 18 Endbahnhof, 19 Güterschuppen mit Rampe, 20 Überholungsabschnitt.

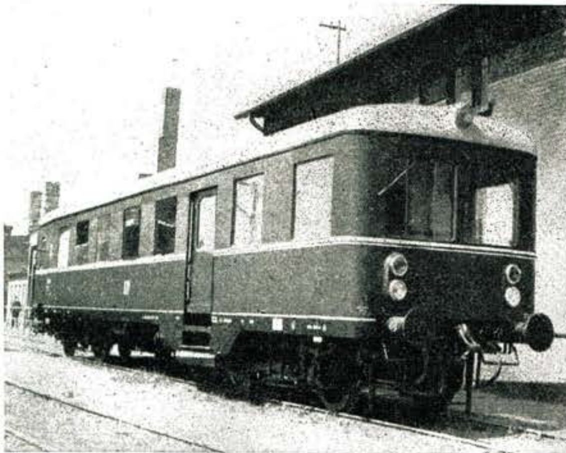
WERKSTATT Tips

Um einen geräuscharmen Lauf der Triebwerkzahnräder zu erreichen, bin ich auf die Idee gekommen, mir selbst Zahnräder bis zu 4 mm Dicke aus Kunststoff herzustellen. Dazu braucht man allerdings Metallzahnräder in doppelter Ausführung, wie sie für das jeweilige Triebwerk gerade notwendig sind.

Bei der Herstellung bin ich wie folgt vorgegangen: Ich habe in eine Platte Vinidur ein Loch gebohrt, welches dem Lochdurchmesser des Metallzahnrades entspricht. Dann habe ich die gebohrte Platte zwischen zwei gleichen Zahnrädern mit einer Schraube zusammengehalten und rundherum abgeschnitten, so daß eine Scheibe entstand. Danach habe ich diese Scheibe zwischen den Zahnrädern gelassen, die Schraube herausgezogen und durch einen längeren Bolzen ersetzt. Hierzu eignet sich gut die Gewindeseite einer Fahrradspeiche. Nun habe ich den Bolzen mit den aufgesteckten Zahnrädern in ein Bohrfutter gespannt (es muß darauf geachtet werden, daß sich die Zähne genau gegenüberstehen). Jetzt wird der Hohlraum zwischen den Zahnrädern mit einem vorher erhitzten Zahnrad gleichen Moduls aus der Vinidurscheibe herausgedrückt. Ist man damit fertig, drückt man die Zahnräder auseinander und erhält das fertige Kunststoffzahnrad, welches noch entgratet wird.

Um die Kunststoffzahnräder auf Wellen auflöten zu können, schneidet man sich eine kleine viereckige Metallplatte (Messing) von der Dicke, wie das Zahnrad werden soll, und versenkt diese durch Erhitzen mit dem Lötkolben in die Vinidurplatte. Nach Erkalten des Metalls schleift man den entstandenen Grat des Vinidurs ab und bringt jetzt erst die Zähne entsprechend dem oben angegebenen Arbeitsgang ein.

W. Barthel



Wissen Sie schon ...

● daß die Deutsche Reichsbahn neue Befehlswagen für Wendezüge in Dienst gestellt hat? Auf der Basis der Reko-Wagen wurden sie vom Raw Delitzsch gebaut. Auf dem Befehlswagen befindet sich der Lokomotivführer und der Zugführer. Der Lokführer gibt durch elektroakustische und optische Signale, nach Art der Maschinentelegrafen, Befehle an die Schiebelok. Alle Schubkraftsteuerungen befinden sich bei dieser Traktionsart auf der Schiebelok, die Bremsen jedoch werden vom Befehlswagen aus betätigt.

● daß die Deutsche Reichsbahn nun auch die beiden 1941 gebauten Einheitslokomotiven 23 001 und 23 002 rekonstruiert hat? Eine Beschreibung dieser Reko-Lokomotiven werden wir demnächst veröffentlichen.

● daß die Volksrepublik China ihre erste mit Wechselstrom 25 kV und 50 Hz elektrifizierte Eisenbahnstrecke in Betrieb genommen hat? Die Strecke führt von Baotsi nach Funtshau und ist ein Teilabschnitt einer stark befahrenen Hauptstrecke, die durch schwieriges Gelände führt. Die Strecke hat eine Gesamtlänge von 91 km und liegt 1500 m über dem Meeresspiegel. Die lang anhaltenden Steigungen (26 bis 30 ‰) betragen 44 Prozent der Gesamtlänge, während die Tunnelabschnitte insgesamt 20 km ausmachen. Die von uns im Heft 12/1961 beschriebenen Elloks der Baureihen $6Y_1$ und $6Y_2$ sind dort eingesetzt.

● daß in Moskau unter der Leitung der Deutschen Reichsbahn die Experten für Spurwechselradsätze tagten? Zur praktischen Anschauung wurde vor Beginn der Tagung eine Versuchsfahrt mit Spurwechselradsätzen ausgeführt. Dieser Versuchszug, von der Deutschen Reichsbahn ausgerüstet, bestand aus zwölf Kesselwagen, zwei vierachsigen O-Wagen, zwei Reisezugwagen und einem Meßwagen. Sämtliche Wagen liefen mit Spurwechselradsätzen vom Typ DR III, mit Ausnahme eines vierachsigen O-Wagens, in dessen Drehgestelle Spurwechselradsätze der Bauart „Ilsenburg“ und „Niesky“ eingebaut waren. Die Versuchsfahrt erfolgte unter Beteiligung einer Spezialistengruppe der DR, SZD, PKP und des Komitees für Eisenbahnverkehr der OSShD. Der Versuchszug fuhr, von Berlin kommend, über Frankfurt (Oder)–Warschau–Brest auf Normalspur und nach Umspurung in Brest über Minsk nach Moskau auf Breitspur. Der Umspurvorgang in Brest erfolgte vollautomatisch in der kurzen Zeit von 12 Minuten.
Der Versuchszug legte die fast 4000 km lange Strecke Berlin–Moskau–Berlin erfolgreich zurück und lieferte den Experten durch diese Fahrt, die ein gewisser Abschluß einer ganzen Reihe von Erprobungsfahrten war, den erneuten Beweis über die Arbeitsfähigkeit dieser Spurwechselradsatzkonstruktion.

● daß in Warschau die Auswertung und Siegerehrung des internationalen Wettbewerbs der Eisenbahner aus fünf sozialistischen Ländern stattfand? Ausgehend von den erfolgreichen Wettbewerben, den die Eisenbahner verschiedener Grenzbahnhöfe seit einigen Jahren um die reibungslose Abwicklung des internationalen Verkehrs führen, faßten im April des vergangenen Jahres die Vertreter der Eisenbahnen und Eisenbahnergewerkschaften der VR Bulgarien, der DDR, der VR Polen, der ČSSR und der Ungarischen VR den Beschluß, einen sozialistischen Wettbewerb zur Verbesserung des internationalen Verkehrs ins Leben zu rufen. Nach eingehender Einschätzung der Wettbewerbsergebnisse für das zweite Halbjahr 1961 durch das Kontrollbüro konnten die Eisenbahner der PKP als Wettbewerbssieger ermittelt werden, wobei die DR den zweiten, die MAV den dritten, die BDZ den vierten und die CSD den fünften Platz belegten.

● daß die UdSSR im Jahre 1961 neue hervorragende Erfolge im Verkehrswesen erzielt hat? Von der einheimischen Industrie wurden 557 Streckenelloks und 887 Wagen für die elektrischen Vorortzüge geliefert. Zusätzlich erfolgte ein Import von Elloks aus dem Ausland. Die Dieselzugförderung erweiterte sich 1961 um 8674 km und erreichte damit 26 400 km des Streckennetzes. Die Industrie lieferte 1455 Streckendiesel-loks, und auch die Produktion von Rangierdieselloks stieg beachtlich an. 994 km neue Eisenbahnstrecken sind in Betrieb genommen worden. In das bestehende Eisenbahnnetz wurden etwa 10 000 km neue Schienen schweren Typs verlegt. Der Wagenpark erweiterte sich durch einige zehntausend vier- und sechsachsige Großraumwagen sowie um 3200 neue Reisezugwagen. Im Jahre 1961 wurde der Eisenbahnverkehr zu einem mehr als rentablen Volkswirtschaftszweig. Der Gesamtgewinn betrug 3113,1 Mio Rubel, das sind 24,5 Mio Rubel bzw. 0,8 % mehr als der Plan vorsah.

● daß die Deutsche Reichsbahn ihr Kursbuch seit dem Sommerfahrplan 1962 in „Fahrpläne des Binnenverkehrs“ und „Fahrpläne des internationalen Verkehrs“ aufgeteilt hat? Beide Fahrplanbücher sind zum Preis von 2 DM bzw. 1,50 DM an den Fahrkartenschaltern erhältlich. Wie uns der Abteilungsleiter Fahrplanwesen im Ministerium für Verkehrswesen, Herr Reichsbahnoberrat Engelmann, hierzu informierte, wird durch die Teilung ein besserer Überblick für den Reisenden geschaffen. Das Fahrplanbuch des internationalen Verkehrs kann wegen der kleineren Auflage ausführlicher und großzügiger gestaltet werden. Für die internationalen Züge werden nun auch die Anschlüsse in den anderen Staaten mit angegeben. Während früher das Kursbuch oft erst zwei Tage vor Fahrplanwechsel den ausländischen Bahnverwaltungen zugestellt werden konnte, sind die Fahrpläne für den internationalen Verkehr jetzt schon bedeutend früher fertig. Das wirkt sich auf die Verkehrswerbung außerordentlich günstig aus.

Foto: G. Illner, Leipzig

Tafel 4: Daten verschiedener Germanium- und Siliziumdioden

Type[1]		Germanium-Dioden				Silizium-Dioden	
		OY 100	OY 101	OY 110	OY 111	OY 120	OY 122
Nennsperrspannung	[V]	20	50	20	50	20	65
max. Eingangs-Wechselspannung	[V]	14	35	14	35	14	
Rückstrom bei Nennsperrspannung und 25 °C	[mA]	0,1	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Durchlaßstrom	[A]	0,1	0,1	1	1	10	10
erforderliche Kühlfläche	[cm²]	0	0	25[2]	25[2]	225	225
max. Sperrschicht-temperatur	[°C]	75	75	75	75	75	75
max. Umgebungs-temperatur bei max. Durchlaßstrom	[°C]	45	45	45	45	35	35
Durchlaßspannungs-abfall	[V]	0,5	0,5	1,0	1,0	0,6	0,6
Anschluß	Anode	Draht 0,7 mm		Draht 0,7 mm		flex. mit Kabelschuh 4 mm	
	Kathode	Draht 0,7 mm (roter Ring)		Innengewinde M 3		Gewindezapfen M 6	

[1]) Typenbezeichnungen des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)
[2]) Kühlfläche bei geringerer Belastung siehe Bild 3

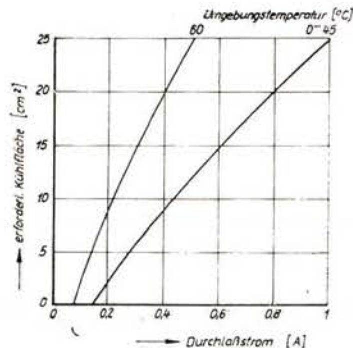


Bild 3: Zusammenhang zwischen Durchlaßstrom, Kühlfläche und Umgebungstemperatur bei Germaniumdioden OY 110 und OY 111

DK 621.314.63

Germanium- und Siliziumgleichrichter

In den letzten Jahren hat sich die Halbleitertechnik stürmisch weiterentwickelt. Dadurch sind neue Bauelemente entstanden, die in fast alle Gebiete der Elektrotechnik Eingang gefunden haben. Hierzu gehören die Germanium- und Siliziumdioden, die sich auch bei der Modelleisenbahn neben den auf Blatt 34.1 bis 34.4 beschriebenen Trockengleichrichtern als Gleichrichter oder Ventilzellen einsetzen lassen.

1. Allgemeines über Germanium- und Siliziumgleichrichter

Aus künstlich hergestellten Germanium- oder Siliziumeinkristallen hoher Reinheit werden dünne Scheiben geschnitten, Anschlüsse bzw. Elektroden angebracht und in Gehäusen eingekapselt. Die Sperrwirkung liegt bei diesen Gleichrichtern nicht wie bei den sogenannten Trockengleichrichtern (Blatt 34.1) oder auch beim Kristall-Spitzengleichrichter (Detektor) zwischen dem Halbleiter und einem Metall, sondern im Innern des Kristalls. Die Sperrschicht entsteht dort durch die Art der Herstellung dieses sogenannten Schichtkristalls.

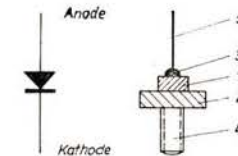


Bild 1 Prinzipieller Aufbau eines Halbleiter-Gleichrichters
1 Halbleiterkristall
2 Kristallgehäuse
3 Löt- oder Schweißstelle
4 Anschlußzapfen oder Innengewinde
5 Draht oder flexibler Anschluß

Die Halbleiter-Gleichrichter haben hohe Sperrspannungen und sehr kleine Ströme in Sperrichtung. Dadurch werden die Verluste und die dadurch bedingten Kühlflächen nur von dem Durchlaßstrom und dem Spannungsabfall in Durchlaßrichtung beeinflußt.

In Tafel 3 — 13.5 sind einige Eigenschaften von Halbleiter-Gleichrichtern zusammengestellt. Diese haben nur informatorischen Charakter, sollen einen Vergleich mit den Eigenschaften der Trockengleichrichter in Tafel 1 — 13.5 ermöglichen. Für die Anwendung sind die vom Hersteller angegebenen Daten zu beachten. Für einige der für die Modelleisenbahn anwendbaren Halbleitergleichrichter aus dem Fertigungsprogramm des VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder) sind Daten in Tafel 4 — 13.5 angegeben.

2. Germanium-Geichrichter

Bei der Germanium-Diode besteht der Gleichrichterkristall aus dem chem. Element Germanium, d. h. einem Metall. Die Stromdichte ist hoch und beträgt bei natürlicher Kühlung bis 40 A/cm². Da aber die Größe des Kristalls vom Benutzer nicht festgestellt werden kann, müssen die Daten des Herstellers beachtet werden, z. B. nach Tafel 4 — 13.5. Diese sind so gewählt,

daß bei einer bestimmten Umgebungstemperatur die maximale Sperrschichttemperatur von etwa 80 °C nicht überschritten wird.

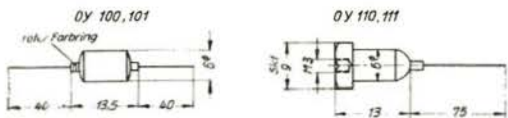


Bild 2: Abmessungen von Germanium-Dioden

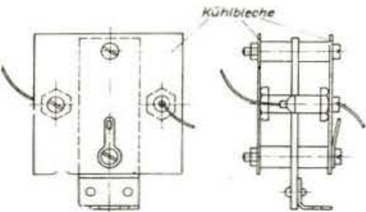


Bild 3: Anordnung von Dioden und Kühlblechen bei der Mittelpunkt-Schaltung

Wegen der Temperaturempfindlichkeit der Halbleiter ist die Einhaltung der Temperaturgrenzwerte bei Dauerbelastung und auch im Kurzschlußfall unbedingt zu beachten. Ebenfalls sind bei den Typen für höhere Stromstärken die geforderten Kühlflächen anzubringen.

Bezüglich der Anwendung und Belastbarkeit in den Gleichrichteranordnungen, d. h. für die Mittelpunkt- und Brückenschaltung gelten sinngemäß die gleichen Bedingungen wie für Trockengleichrichter (siehe Tafel 1 — 34.2). Die für jede Diode erforderlichen einzelnen Kühlflächen sind in zweckmäßiger Weise, z. B. nach Bild 3, anzuordnen. Sollen dagegen mehrere Dioden auf einem gemeinsamen Kühlblech montiert werden, so ist die Polarität zu beachten. Muß wegen der Polarität die Diode vom Kühlblech isoliert werden, so muß wegen der dann schlechteren Wärmeableitung die in Tafel 4 — 13.5 angegebene Belastbarkeit reduziert werden, z. B. bei einer 0,2 mm dicken Glimmerscheibe um 30 %.

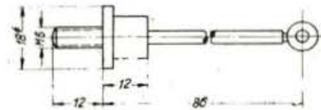


Bild 4: Abmessungen von Silizium-Dioden

3. Silizium-Gleichrichter

Bei der Silizium-Diode ist die Stromdichte im Kristall noch höher als beim Germanium und beträgt bis 100 A/cm². Da außerdem höhere Sperrspannungen erreicht werden können und oft auch höhere Sperrschichttemperaturen angegeben sind, werden Silizium-Dioden vorwiegend für hochbeanspruchte Leistungsgleichrichter eingesetzt.

In Tafel 4 — 13.5 sind zwei Größen enthalten, die evtl. für Stromversorgungsgeräte von Modelleisenbahnanlagen verwendet werden können.

Tafel 3: Eigenschaften von Germanium- und Siliziumdioden

		Germanium	Silizium
Durchlaßstromdichte	[A/cm²]	40	90
Durchlaßströme	[A]	0,015 . . . 1,5	0,030 . . . 100
Durchlaßspannungen	[V]	0,25 . . . 1,7	. . . 1
Sperrspannung	[V]	12 . . . 400	12 . . . 800
Sperrstrom		< 0,1 mA . . . 3 mA	< 1 μA . . . 1 mA
max. Sperrschichttemp.	[°C]	75 . . . 85	75 . . . 200

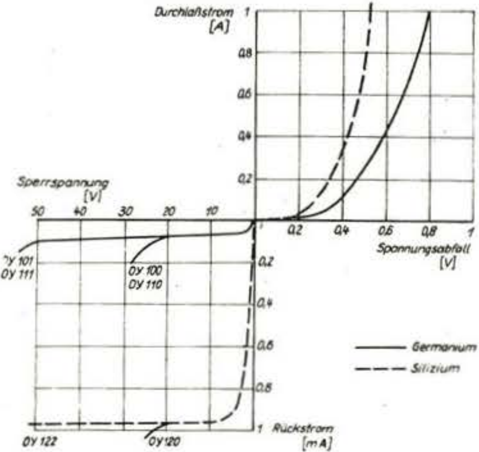


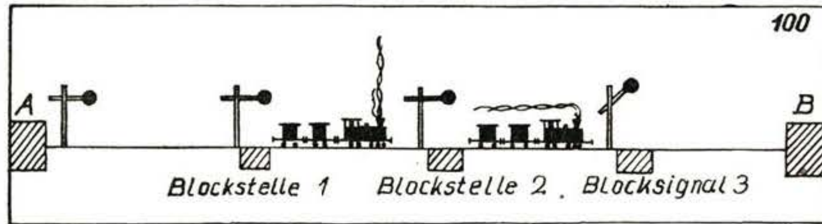
Bild 2: Strom-Spannungskennlinie von Germanium- und Silizium-Gleichrichtern

Mit dieser Darstellung ist die Anwendung des Stromrelais keinesfalls erschöpft. Mit dem gleichen Schaltbild lassen sich natürlich auch Signale, Warnlampen an Bahnübergängen usw. steuern.

g. Die Streckenblockung

Die Modellbahnindustrie hat das Relais ebenfalls für bestimmte Schaltungen verwendet, wie sie auch schon vom Anfänger aufgebaut werden können. So ist z. B. die Streckenblockung bei größeren Anlagen sehr von Vorteil. Sie gilt, wenn zwei Züge einen Stromkreis benutzen und von einem Trafo aus gesteuert werden. Allerdings muß für die Ausrüstung des Blocksignals ein zweiter Trafo mit einer sekundären Wechselspannung von 16 Volt vorhanden sein, damit eine Schiene als 0-Leiter verwendet werden kann.

Was verstehen wir nun unter dem Blocksystem? Betrachten wir einmal unser großes Vorbild! Bei allen Hauptbahnen sind die Eisenbahnstrecken in Abschnitte eingeteilt, die man Streckenblocks nennt. Die Einfahrt in jede Blockstrecke sichert ein Signal (engl. to block = sperren). Die Entfernungen der einzelnen Blockstellen richten sich nach der Zugfolge. Bei einer dichten Zugfolge haben wir ganz kurze Blockstrecken (Berliner S-Bahn). Da die Signale voneinander abhängig sind, kann nur immer der Gleisabschnitt für eine Zugfahrt freigegeben werden, in dem sich kein anderer Zug befindet. Auf diese Weise kann also nie ein Zug den anderen „einholen“. Eine solche Darstellung finden wir in Bild 100.



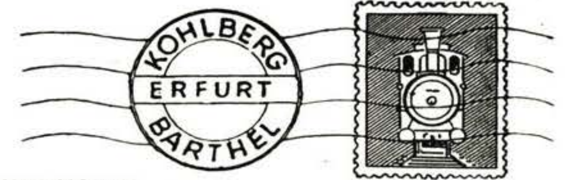
Wir sehen eine Eisenbahnlinie, die von A nach B führt. Sie ist in vier Blockstrecken eingeteilt. Der Zug 2 muß warten, bis der Zug 1 die vor ihm liegende Blockstrecke verlassen hat. Das Signal der Blockstelle 2 ist verriegelt und kann erst gezogen werden, wenn sich der Zug im vierten Blockabschnitt befindet.

Bei unserer Modellbahn läßt sich dieses Prinzip gut darstellen. Die Abhängigkeit der Signale erreichen wir durch das Relais. Es steuert Signale und Fahrstrom so, daß Züge nie in einen besetzten Gleisabschnitt fahren können.

Die Firma Piko stellt ein Blocksignal her, das diese Forderung erfüllt und kurz beschrieben werden soll.

Im Blocksignal ME 050 befindet sich eine Doppelspule, die mit Endabschaltung ausgerüstet ist. Sie benötigt also keinen Dauerstrom wie das Relais bei der Läutevorrichtung, sondern reagiert auf Stromstöße. Diese Stromstöße werden durch die fahrende Lok hervorgerufen, sobald sie mit ihren Rädern besonders angebrachte Schienenkontakte oder Schaltgleise mit dem 0-Leiter des Gleises leitend verbindet. Mehrere solcher Blocksignale werden nun so miteinander verdrahtet, daß sie voneinander abhängig sind. Den Aufbau dieser Schaltung nennt man vollautomatisch. Die Steuerung der Signale übernehmen die fahrenden Züge.

16. BRIEF

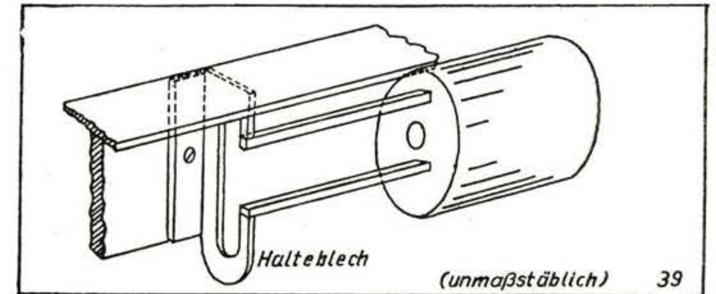


ANLEITUNGEN FÜR DEN FAHRZEUGBAU

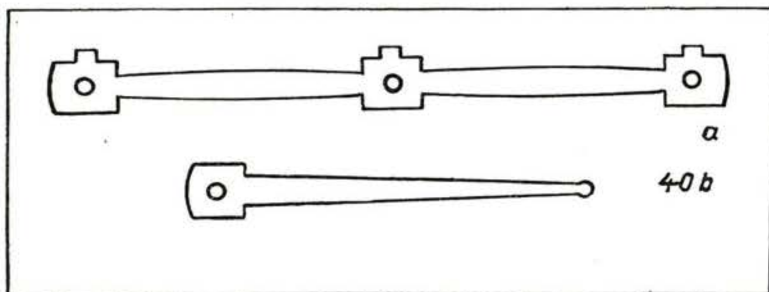
Von der Übersichtszeichnung zum Modellfahrzeug

Nachdem wir den Kreuzkopf fertig bearbeitet haben, wird das Loch für den Gelenkbolzen der Treibstangenbefestigung gebohrt. Als Bolzen empfehlen wir einen 0,8 bis 1 mm starken Nagel, dessen Kopf vorher in der Bohrmaschine etwas befeilt wird. Den Bolzen stecken wir dann von vorn durch die Bohrung und vernieten ihn mit der Treibstange. Die Treibstange wird auf der Innenseite des Kreuzkopfes angebracht.

Nach den Bildern 37 und 39 fertigen wir das Halteblech für die Kreuzkopfgleitbahn an. Wir verwenden dafür 0,5 mm Messingblech. Dieses wird zur Befestigung am Rahmen angewinkelt. Das Abwinkeln geschieht zuerst, um den Abstand vom Rahmen zur Gleitbahn anreißen zu können. Nach dem Anriß wird grob ausgesägt und die entsprechende Form nachgefeilt. Befestigt wird das Blech mit einer kleinen M 1,4 Schraube am Rahmen. Die Gleitbahnen können am Halteblech entweder angelötet werden oder aber auch frei anliegen.



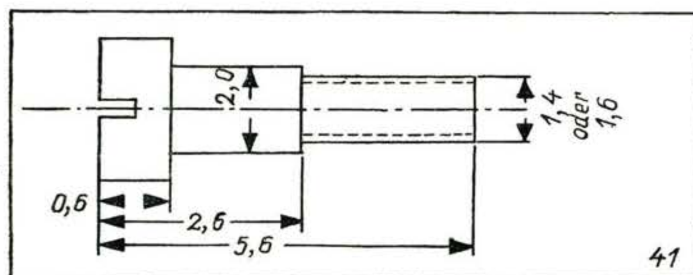
Im 11. Brief erwähnten wir die verschiedenen Möglichkeiten, die sich uns bei der Herstellung von Kuppelstangen bieten. Das Material wird nach dem Bohren auf Form gefeilt (Bild 40a). Die Kuppelstangen dieser alten Lokomotiven bestanden aus glattem Material, waren also nicht profiliert wie bei den später gebauten Lokomotiven. Das Verbindungsstück zwischen den Bohrungen weist eine leicht elliptische Form auf. Die Maße für die Bohrungen der Treibstange entnehmen wir der Übersichtszeichnung. Die Form ergibt sich aus Bild 40b. Die Treibstange läuft nach vorn zu konisch.



Die Treib- und Kuppelstangen haben beim Vorbild einen matten Glanz. Diesen können wir erreichen, wenn wir die Flächen leicht verzinnen oder aber matt vernickeln lassen. Beim Verzinnen bringen wir das Lot erst einmal über die ganze Stange zum Fließen und wischen es sofort mit einem Lappen ab. Sollte dabei etwas Zinn in die Bohrungen gekommen sein, so wird es vorsichtig mit Feile oder Dreikantschaber entfernt. Noch schöner ist es allerdings, wer für die Treib- und Kuppelstangen Neusilberblech verwenden kann. Denn dadurch entfallen alle zuletzt genannten Arbeitsgänge.

Als nächste Arbeit wäre die Befestigung der Kuppelstange an den Rädern zu nennen. Je nach Art der zur Verfügung stehenden Räder möchten wir die verschiedenen Möglichkeiten zeigen, um die Kuppelstange fest und sicher am Rad anbringen zu können.

Das einfachste ist, in die Kuppelzapfenbohrung des Rades ein Gewinde zu schneiden, das dem der Kuppelzapfenschraube entspricht. Dies käme in Betracht bei Rädern mit Metallspeichenkranz und bei Rädern mit hartem Kunststoffspeichenkranz (Piko-Radsätze). Die Abmessungen einer solchen Schraube sehen wir in Bild 41.



Wer keine Möglichkeiten hat, sich die gezeigten Kuppelzapfenschrauben anfertigen zu lassen, kann ebensogut passende Nieten verwenden (Durchmesser muß mit vorhandener Zapfenbohrung im Rad stimmen), wie das z. B. die Firma Gützold bei ihren Lokmodellen anwendet. Um einen festeren Sitz der Nieten zu erreichen kann nach Bild 28 verfahren werden.

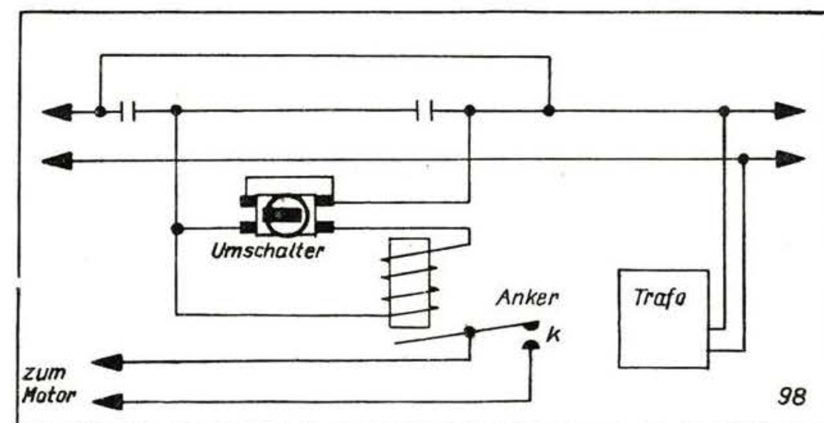


Eine Fortsetzungsreihe

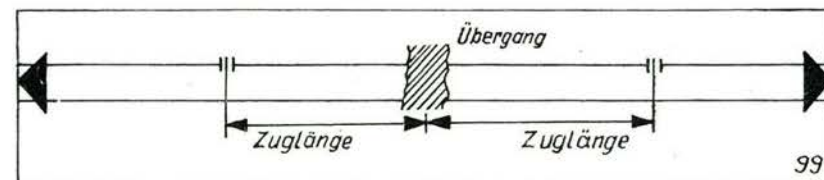
26. Stunde

von GÜNTER BARTHEL, Erfurt

Der Eisenkern der Relaisspule zieht den Anker an, der Kontakt schließt sich (das hatte bei der ersten Möglichkeit unser Klingelknopf übernommen), und der Motorstrom ist damit eingeschaltet: die Läutevorrichtung beginnt zu arbeiten.
Wenn nun z. B. ein Triebwagen über die Strecke fährt, ist es wünschenswert, daß die Läutevorrichtung auszuschalten geht. Dabei muß aber gewährleistet sein, daß der „stromlose" Abschnitt wieder Strom erhält. Das erreichen wir durch einen Umschalter, der nach Bild 98 eingesetzt werden muß.



Zum Schluß sei noch etwas über die Länge der Schaltstrecke gesagt. Sie wird bestimmt durch die Züge, die auf der Anlage verkehren. Wir brauchen demnach von Mitte Übergang aus nach jeder Seite nur die größte Zuglänge zu berechnen (Bild 99).



WALTER HERSCHMANN, Großbrösern

Bauanleitung für eine Lokomotive der Reihe 38^{2-3} (sächs.) in H0

1. Fortsetzung

DK 621.132.65

Nun wird das Umlaufblech 03:01 hergestellt. Die Bohrungen in den Teilen 03:06 und 03:07 dienen zur Befestigung des Umlaufbleches auf dem Zylinderblock. Die Speisepumpenteile 03:29 und 03:30 werden aus Draht gebogen, zusammengelötet und mit Teil 03:28 auf das Umlaufblech gelötet. Die Luftpumpe 03:26 wird mittels Zylinderschraube 03:31 befestigt. Der Motorhalter wird mit der Führerhausplattform 03:02 auf dem hinteren Ende des Rahmens befestigt.

Als nächstes wird der Kessel 04:01 hergestellt und danach das Führerhaus aus den Teilen 04:24, 04:26, 04:27, 04:30 und 04:31 zusammengelötet und am Stehkessel 04:03 angelötet. Um die Fensteröffnungen der Seitenteile 04:26 wird ein Draht von 0,3 mm ∅ gelötet. Ebenso ist in die Mitte des Fensters ein solcher Draht zu löten. Jetzt werden alle übrigen Teile angeschraubt bzw. angelötet. Um die Füße des Dampfdomes 04:16 und des Sandkastens 04:14 werden Drähte von 0,3 mm ∅ gelötet. Als Klöppel für die Glocke wird ebenfalls ein Draht von 0,3 mm ∅ seitlich angelötet. Die seitlichen Haltestangen am Kessel werden vorn so gebogen, daß sie in die Bohrungen des Umlaufbleches eingesteckt werden können. Die Dampf- und Speiseleitungen werden nach Zeichnung angelötet.

Fortsetzung folgt

Stückliste zum Bauplan

Stück	Benennung	Zchngs.-Nr.	Abmessung und Bemerkungen	
2	Laterne	03 : 34	besteht aus Teil 03 : 35 bis 03 : 37	
2	Sockel	03 : 35	3×2×2	Ms
2	Lampenkörper	03 : 36	∅ 3,5×3	Ms
2	Handgriff	03 : 37	∅ 0,2×7	Ms
1	Motorhalter	03 : 39	besteht aus Teil 03 : 40 bis 03 : 42	
1	Platte	03 : 40	24×17×1	Ms
2	Auflager	03 : 41	13×4×1	Ms
2	Haltelasche	03 : 42	7×5×1	Ms
1	Haltebügel	03 : 44	besteht aus Teil 03 : 45 bis 03 : 47	
1	Sechskantmutter M 2	03 : 45	Handelsüblich	
2	Halter	03 : 46	60×9×1	Ms
2	Bolzen	03 : 47	∅ 2×5	Ms
1	Piko-Motor 17 ∅	03 : 48	Handelsüblich	
1	Baugruppe 04 Kessel u. Führerhaus	382–04		
1	Kessel	04 : 01	besteht aus Teil 04 : 02 bis 04 : 05	
1	Langkessel	04 : 02	Rohr 21×1,5×68	Ms
1	Stehkessel	04 : 03	66×26×0,5	Ms
1	Stehkesselvorderwand	04 : 04	23×21×0,5	Ms
1	Rauchkammertür	04 : 05	∅ 19×3	Ms
1	Signalhalter	04 : 06	Handelsüblich	
2	Scharnierband	04 : 07	8×1×0,3	Ms
1	Spille	04 : 08	∅ 0,8×8	Ms
5	Wirbelschraube	04 : 09	∅ 0,4×6	Ms
1	Bügel	04 : 10	∅ 0,3×8	Ms
1	Schornstein	04 : 11	∅ 8×13	Ms
1	Ring	04 : 12	∅ 8×0,5	Ms
1	Lichtmaschine	04 : 13	∅ 4×7	Ms
1	Sandkasten	04 : 14	8×10×9	Ms
1	Deckel	04 : 15	8×6×0,5	Ms
1	Dampfdom	04 : 16	∅ 13×11	Ms
1	Untersatz	04 : 17	8×4×0,3	Ms
1	Glocke	04 : 18	∅ 5×7	Ms
1	Sicherheitsventilverkl.	04 : 19	∅ 8×10	Ms
4	Waschluke	04 : 20	∅ 3×5	Ms
1	Dampfpfeife	04 : 21	∅ 2×11	Ms
1	Umsteuerhebel	04 : 22	32×2×0,5	Ms
1	Verkleidung	04 : 23	8×5×3	Ms
1	Führerhausrückwand	04 : 24	33×29×0,5	Ms
2	Fensterblende	04 : 25	6×4×0,5	Ms
2	Seitenwand	04 : 26	22×18×0,5	Ms
2	Schürze	04 : 27	13×4×0,5	Ms
1	Haltegriff, links	04 : 28	∅ 0,4×30	Ms
1	Haltegriff rechts	04 : 29	∅ 0,4×30	Ms
2	Haltegriff	04 : 30	∅ 0,3×15	Ms
1	Dach	04 : 31	39×28×0,5	Ms
2	Lüfter	04 : 32	9×6×0,5	Ms
1	Dachversteifung	04 : 33	33×8×0,5	Ms
2	Dachrinne	04 : 34	∅ 1×120	Ms
2	Dachleiste	04 : 35	∅ 0,3×28	Ms
3	Nummernschild	04 : 36	8×3×0,3	Ms
	Baugruppe 03 Umlaufblech	382–03		
1	Umlaufblech	03 : 01	besteht aus Teil 03 : 02 bis 03 : 31	
1	Führerhausplattform	03 : 02	36×33×1	Ms
2	Stütze	03 : 03	11×6×0,5	Ms
4	Versteifung	03 : 04	6×5×1	Ms
2	Verbindung	03 : 05	14×5×1	Ms
1	Umlaufblech links	03 : 06	82×12×1	Ms
1	Umlaufblech rechts	03 : 07	82×11×1	Ms
1	Kuppelblech	03 : 08	34×10×1	Ms
2	Rauchkammerträger	03 : 09	21×14×0,5	Ms
1	Stirnträger	03 : 10	13×9×0,5	Ms
1	Umlaufblech schräg, links	03 : 11	16×11×1	Ms
1	Umlaufblech schräg, rechts	03 : 12	16×11×1	Ms
2	Radschutzblech	03 : 13	15×4×0,5	Ms
2	Rohrverkleidung	03 : 14	4×4×4	Ms
1	Laufblech vorn	03 : 15	34×8×1	Ms
1	Pufferbohle	03 : 16	34×5×1	Ms
1	Haltebügel	03 : 17	∅ 0,4×10	Ms
2	Haltegriff	03 : 18	∅ 0,4×10	Ms
2	Pufferplatte	03 : 19	7×6×0,5	Ms
2	Puffer	03 : 20	∅ 6×10	Ms
1	Tritthalter	03 : 21	22×1×0,5	Ms
2	Tritt	03 : 22	4×3×0,5	Ms
1	Vorwärmer	03 : 23	∅ 6×22	Ms
2	Halter	03 : 24	5×2×0,5	Ms
1	Luftpumpenhalter	03 : 25	13×5×0,5	Ms
1	Luftpumpe	03 : 26	∅ 6×18	Ms
1	Speisepumpe	03 : 27	besteht aus Teil 03 : 28 bis 03 : 30	
1	Dampfzylinder	03 : 28	∅ 5×13	Ms
1	Pumpenoberteil	03 : 29	∅ 2×12	Ms
1	Pumpenunterteil	03 : 30	∅ 2,5×12	Ms
1	Zylinderschraube M 1,4 × 4	03 : 31	Handelsüblich	

03:08 03:02 03:05 03:03 03:23 03:24 03:14 03:12 03:09 03:17 03:34 03:04

03:20
03:18
03:21
03:22
03:15

03:01 03:06 03:25

03:11
03:27
03:13
03:10
03:16

03:26 03:19

03:07 03:06

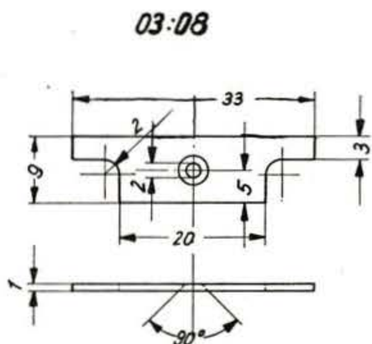
Nur bei Teil 03:06

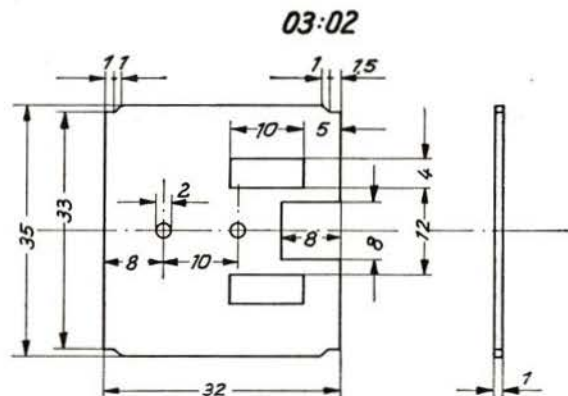
Nur bei Teil 03:07

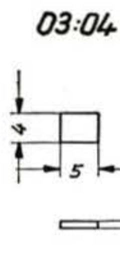
03:10

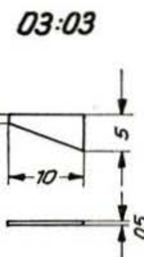


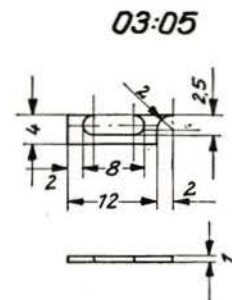
	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur: HO
Gezeichn.	1.8.61	Herschmann			
Geprüft	5.9.61	Herschmann			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs. Umlaufblech			Zeichnungs-Nr.: 382-Bl. 7	

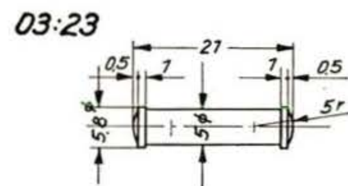


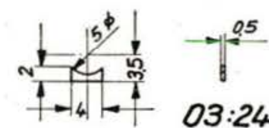


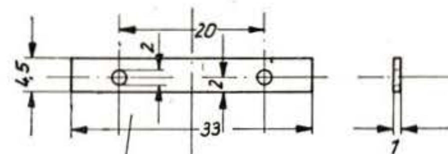


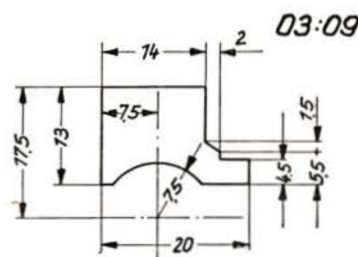


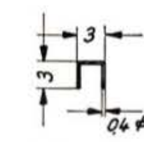




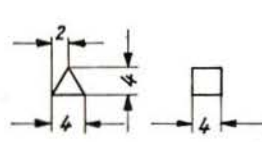


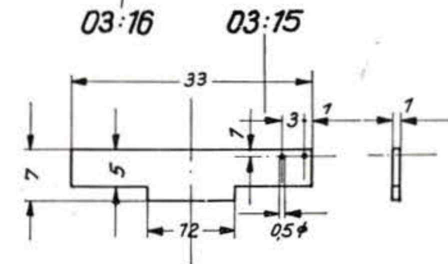


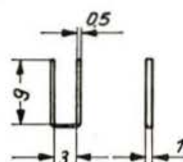


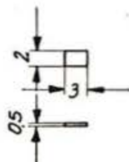


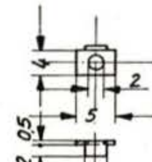


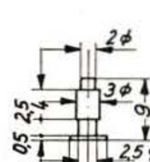


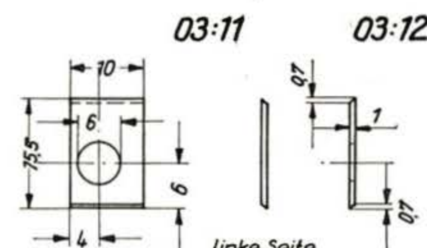


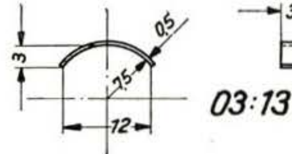


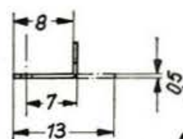


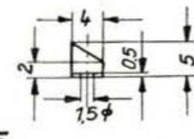












	Datum	Name		Walter Herschmann Großbrösern	Spur: HO
Gezeichn.	15.7.61	Herschmann			
Geprüft	9.9.61	[illegible]			
Maßstab 1:1	Lokomotive BR 38 2-3 sächs. Einzelteile zum Umlaufblech			Zeichnungs-Nr.: 382-Bl. 8	

04:11 04:13 04:06 04:14 04:15 04:16 04:17 04:18 04:19 04:21 04:32 04:34 04:33 04:29 04:35 04:30 04:23 04:28 04:26 04:27 04:36 04:22 04:09 04:01 02:02 04:20 04:31 04:25 04:24 04:08 04:07 04:10

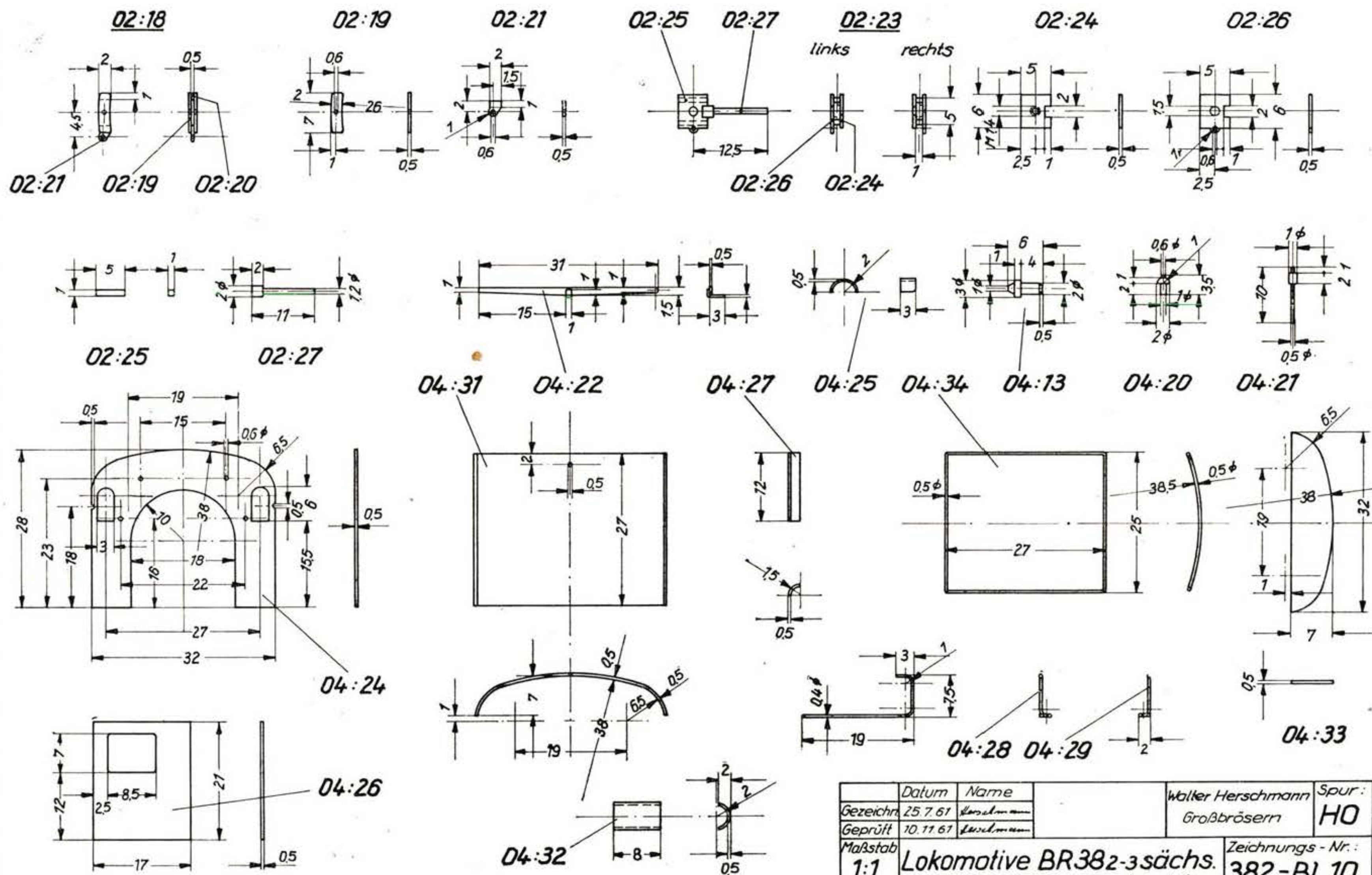
04:05 04:04 04:03

04:05

04:04

04:03




02:18
02:19
02:21
02:25
02:27
02:23
links
rechts
02:24
02:26
02:21 02:19 02:20
02:26 02:24
02:25 02:27
04:31 04:22 04:27 04:25 04:34 04:13 04:20 04:21
04:24
04:26
04:32
04:28 04:29
04:33
Datum Name
Gezeichn. 25.7.61
Geprüft 10.11.61
Walter Herschmann
Großbrösern
Spur: H0
Maßstab 1:1
Lokomotive BR 38 2-3 sächs.
Triebwerksteile, Führerhausteile
Zeichnungs-Nr.: 382-Bl. 10

04:11 04:14 04:16 04:17 04:18 04:19

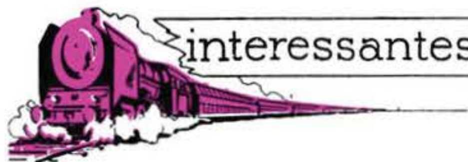
04:12 04:15 04:23 04:10 04:36 04:07 02:07 02:06

03:39 03:41 03:42 03:40 03:45 03:44 03:46 03:47 03:26 03:28 03:27 03:30 03:29

03:34 03:37 03:36 03:35

03:35 03:36 03:37





interessantes von den eisenbahnen der welt





Ein hydraulisch arbeitendes Brücken-Inspektionsgerät neuer Art bei den British Railways. Schwer zugängliche Brückenteile lassen sich mit seiner Hilfe jetzt leichter überprüfen. Auch die SNCF hat ein derartiges Gerät in Auftrag gegeben.

Foto: Spark, London





Dieses eigenartige Rangiergerät entdeckte ein Leser vom MS „Aldebaran" der DSR Rostock in einem finnischen Hafen.

Foto: Lothar Oehme

Ein vierachsiger Hochdruck-Kesselwagen für flüssiges Propangas, hergestellt in der VR Polen.

Foto: Illner, Leipzig





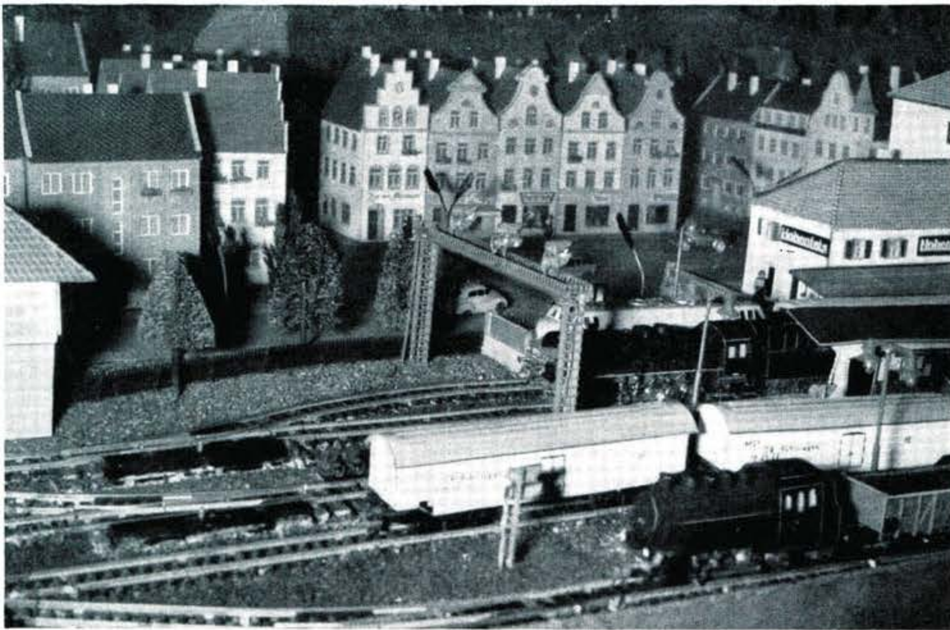


Bild 1 Hochbetrieb im Bahnhof „Hohenfels". Die Güterzuglok der BR 58^{30} wurde aus dem Triebgestell der Herr'schen Schmalspurlok und einem Gehäuse der Zeuke-Lok BR 23^{10} gebaut. Nicht ganz modellmäßig, doch ein Weg.

Mit TT geht's größer!

„Im Jahre 1960 begann ich damit, mir eine 3,80 m × 1,50 m große TT-Anlage aufzubauen. 60 m Schienen und 33 Weichen habe ich bisher eingebaut, zwei Bahnhöfe, ein Lokomotivbahnhof mit Drehscheibe und ein Verschiebebahnhof sind vorhanden, fünf Züge können gleichzeitig verkehren", schreibt uns Herr Wolfgang Grimm aus Mittweida.

Eine ansehnliche Fläche, die er da zur Verfügung hat! Auch etliche Lokomotiven und Wagen entstanden in der Grimm'schen Werkstatt, wie die Bilder zeigen.



Bild 2 Auch einige Güterwagen von Zeuke mußten sich eine neue „Frisur" gefallen lassen.



Bild 3 Eine stattliche Länge hat dieser TT-Bahnhof.

FOTOS: GRIMM, MITTWEIDA

Für unser LOKARCHIV

Ing. GÜNTHER FIEBIG, Dessau

Zwei ältere 1'C1'-Lokomotiven

Два старее паравози расположении осей 2—6—2

Two Ancient 2-6-2 -Steam Locomotives

Deux anciennes 2-6-2-locomotives

DK 621.132.65

Die Gattung IVg der Badischen Staatsbahn

Die Badische Staatsbahn leitete 1902 einen neuen Entwicklungsabschnitt im deutschen Lokomotivbau ein, indem sie den 2'B1'-Typ, Gattung IId, mit Vierzylinder-Verbund-Triebwerk und breiter, über den Rahmen gestellter Feuerbüchse, sowie 1906 den ersten deutschen 2'C1'-Typ, Gattung IVf, mit Barrenrahmen und den gleichen Baumerkmalen und 1907 den damals stärksten deutschen 1'D-Typ, Gattung VIIIe, in Dienst stellte. 1912 folgte die 1'C1'-Personenzuglokomotive, bezeichnet als bad. IVg. Die neue Lokomotive sollte auf der 19,6 km langen Rampe Köndringen—Freiburg, mit einer mittleren Steigung von 1:239, eine Zugmasse von 440 t mit einer Dauergeschwindigkeit von 70 km/h und auf der Rampe Wilferdingen—Pforzheim, mit einer mittleren Steigung von 1:82, einen 350 t schweren Zug mit mindestens 50 km/h befördern können.

Diese Leistungen erforderten einen starken Kessel und eine genügend große Feuerbüchse. Deswegen wurde die Kesselmitte auf 2850 mm über Schienenoberkante gelegt. Der hintere Kesselschuß wies einen lichten Durchmesser von 1600 mm auf. An den Langkessel schloß hinten der über den Rahmen gestellte Stehkessel mit der Feuerbüchse an. Die Rauchkammer trug den weit nach innen reichenden Schornstein der Bauart Prüßmann. Eine stark kegelige Rauchkammertür schloß die Rauchkammer nach vorn ab. Der Kessel war an der Rauchkammer mit dem Zylindergußstück und damit auch mit dem Rahmen starr verbunden, im mittleren und hinteren Teil wurde er von zwei Pendelblechen gehalten. Der Dampftrockner der Bauart Clench befand sich im vorderen Teil des Langkessels und schloß unmittelbar an die Rauchkammer an. Der dem Dom entnommene Dampf sollte den Dampftrockner im gegenläufigen Sinn zu den Rauchgasen durchströmen und dabei eine Temperatur von etwa 250 °C annehmen. Diese Dampftrockner haben sich aber gegenüber den Schmidt'schen Rauchröhren-Überhitzern nicht bewähren können und wurden vielfach, zugunsten der letzteren, wieder ausgebaut. Der niedrige Barrenrahmen ermöglichte die Ausbildung einer tiefen Feuerbüchse und die gute Zugänglichkeit zum Innentriebwerk. Vorn und hinten war er etwas eingezogen, um den Laufachsen genügend Seitenspiel zu sichern. Die Verwendung von Adamsachsen mußte den Einsatz dieser Lokomotivgattung im schnellen Reisezugdienst stark beeinträchtigen. Die Hochdruckzylinder lagen innen und waren geneigt angeordnet. Je ein Nieder- und Hochdruckzylinder und der dazugehörige Verbinder bildeten ein gemeinsames Guß-

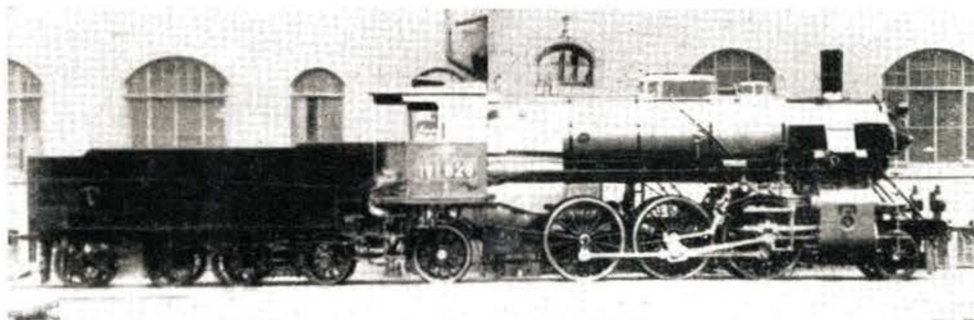


Bild 1 Ansicht der badischen IVg, Betriebsnummer 828.

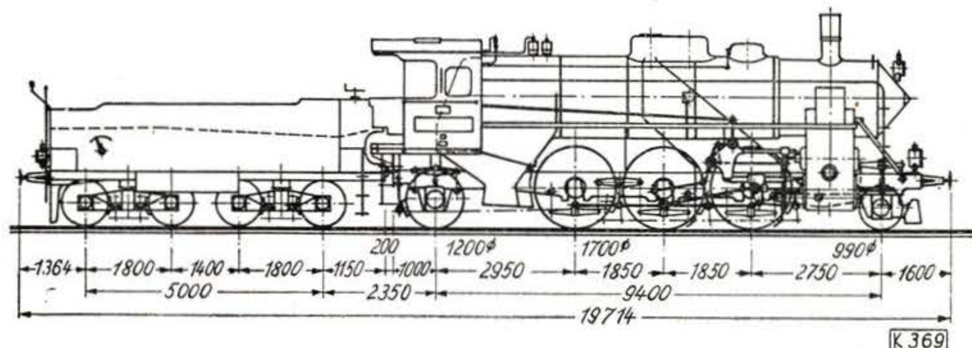


Bild 2 Maßskizze der badischen IVg.

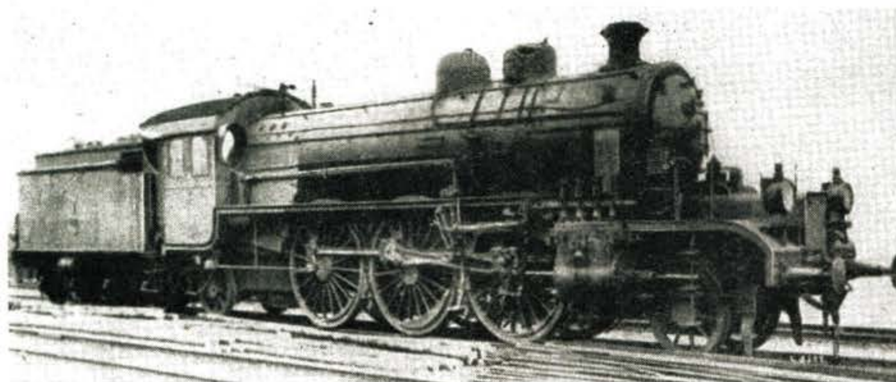


Bild 3 Ansicht der oldenburgischen S 10, spätere Baureihe 16⁰.

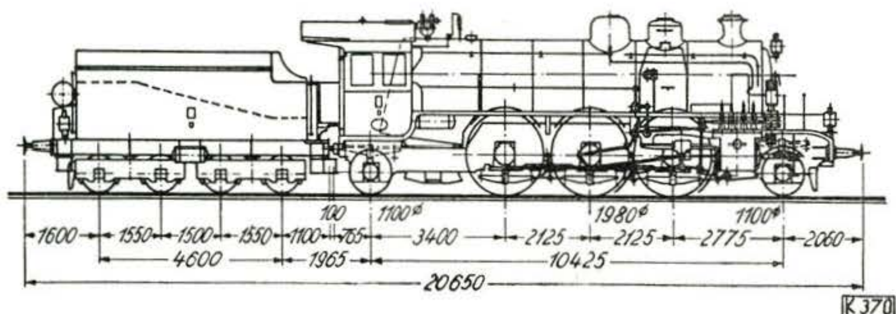


Bild 4 Maßskizze der oldenburgischen S 10.

Zeichnungen: H. Köhler, Erfurt

Fotos: Archiv

stück. Außen- und Innenzylinder arbeiteten auf die mittlere Kuppelachse, deren Achswelle deswegen zweimal gekröpft war. Als Steuerung verwendete man die Heusinger-Steuerung, wobei der Stahlgußträger, der die Steuerwelle, die Schwinge und das Führungslineal trug, recht schwungvoll ausfiel. Die übrigen Ausrüstungsteile der Lokomotive waren die drei Anfahrventile, die Friedmann-Injektoren, die Leerlaufschmierung, der Sandkasten (der sich mit dem Dampfdom unter einer gemeinsamen Verkleidung befand), ein schreibender Geschwindigkeitsmesser, die Westinghouse-Druckluftbremse und die übliche Kesselausrüstung. Der Tender war zwar verhältnismäßig lang, aber da nur ein Fassungsvermögen von 15 m³ Wasser und 5 t Kohlen verlangt war, blieb er leider niedrig. Führerhausfensterbrüstung und Oberkante Tender lagen in einer Flucht. Die amerikanischen Drehgestelle des Tenders waren schon früher bei den 2'B-Schnellzuglokomotiven der Gattung IIc vom Jahre 1893 verwendet worden.

Von der badischen IVg wurden 1911 5 Lokomotiven von der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe, Fabriknummern 1818—1822, abgeliefert. Sie wurden nicht mehr nachgebaut. Anscheinend blieb die erhoffte Bewährung aus, wobei neben den verwendeten Adamsachsen vor allem der Clench-Dampftrockner merklich beigetragen haben mag, zumal die badischen 2'C1'-Lokomotiven der Gattung IVf bereits ihren Siegeszug angetreten hatten. Alle fünf IVg-Lokomotiven mußten 1918 an die westlichen Siegermächte abgetreten werden. In Frankreich soll die Lok 831 mit der Bezeichnung ETAT 131 901 noch im Zugdienst verwendet worden sein. Die anderen Lokomotiven waren bis zu ihrer Verschrottung abgestellt gewesen.

Die Gattung S 10 der Oldenburgischen Staatsbahn

Für die Oldenburgische Staatsbahn, die reinen Flachlandcharakter trug, erbaute die Hanomag 1917 die 1'C1'-Schnellzuglokomotive der Gattung S 10. Der Entwurf stammte von Ranafier, dem maschinentechnischen Leiter der Oldenburgischen Staatsbahn. Die S 10 war die erste Heißdampflokomotive dieser Bahnverwaltung und die erste 1'C1'-Lokomotive in Europa mit Treibrädern von 1980 mm Durchmesser.

Der Langkessel hatte einen Durchmesser von 1540 bzw. 1571 mm. Die Feuerbüchse wurde aus Stahl, damals Flußeisen genannt, gefertigt. Sie wurde sehr kurz gehalten, um eine bequeme Rostbeschickung zu ermöglichen und um den Kesselschwerpunkt möglichst weit nach vorn zu bringen. Damit sollte die Schleppachse entlastet werden. Die neue Schnellzuglokomotive erhielt den Schmidt'schen Rauchröhren-Überhitzer. Die Überhitzerrohre reichten jedoch nur bis 1100 mm vor die Rohrwand der Feuerbüchse. Der Aschkasten befand sich bei dieser Gattung zwischen den Rahmenwangen. Als Feuertür wurde eine zweiteilige Schiebetür verwendet. Der Hauptrahmen bestand aus zwei 28 mm dicken Platten, die vor dem Stehkessel zusammengeschraubt waren. Die Laufachsen waren untereinander gleichartig; verwendet wurden Adamsachsen. Wie schon bei anderen oldenburgischen Lokomotiven wurde auch bei der S 10 die Lentz-Ventilsteuerung verlangt. Die außenliegenden Einlaßventile hatten einen Durchmesser von 165 mm, die innenliegenden Auslaßventile einen solchen von 190 mm. Alle Ventile wurden durch Überdruck in den Zylindern geschlossen. Als äußerer Steuerungsantrieb wurde die Heusingersteuerung verwendet. Das Führerhaus hatte auf der linken Seite eine Tür mit Drehfenster zum Umlauf hin, auf der rechten Seite nur ein Drehfenster. Sonst war die Lokomotivgattung mit der Friedmann-Schmierpumpe, einer Knorr-Druckluftbremse, einem Speisewasser-Vorwärmer, Druckluft-Sandstreuer und einer Spindelbremse für Handbedienung ausgerüstet. Der Tender war vierachsig; der Inhalt des Wasserkastens betrug 20 m³, der Kohlenkasten faßte 5 t.

Von der oldenburgischen S 10 wurden nur drei Stück gebaut. Ein Nachbau unterblieb. Bei der Oldenburgischen Staatsbahn trugen sie die Betriebsnummern 266 bis 268 und außerdem die Namen „Berlin", „München" und „Dresden". Bei der Deutschen Reichsbahn erhielten die Lokomotiven die Baureihen-Nummer 16⁰. Ihre geringe Leistungsfähigkeit und andere Mängel führten zur vorzeitigen Ausmusterung. Im Jahre 1926, also nach nur neun Jahren Lebensdauer, wurde die letzte Maschine dieser Gattung ausgemustert.

Technische Daten:

	bad. IVg	old. S 10
Höchstgeschwindigkeit	90	100 km/h
Dienstmasse	72	73,9 t
Reibungslast	46	45,4 Mp
Wasservorrat	15	20 m³
Kohlenvorrat	5	5 t
Zylinder ∅	360/590	580 mm
Kolbenhub	640	630 mm
Baujahr	1912	1917
Ausgemustert	(1918)	1926

Mitteilungen des DMV

Einsendungen der Arbeitsgemeinschaften sind zu richten an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes, Berlin W 8, Krausenstraße 17/20. Die bis zum 10. jeden Monats eingehenden Zuschriften werden im Heft des nachfolgenden Monats veröffentlicht. Abgedruckt werden Ankündigungen über alle Veranstaltungen der Arbeitsgemeinschaften sowie Mitteilungen die die Organisation betreffen.

Berlin

Herr Wolfgang Glatte vom Institut für Meß- und Prüftechnik, Berlin-Adlershof, Rudower Chaussee 26–30, gründet in seinem Betrieb eine Arbeitsgemeinschaft.

Neubrandenburg

Neun Eisenbahner und sechs Nichteisenbahner haben sich im Bahnbetriebswerk Neubrandenburg zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen, die noch weitere Mitglieder aufnimmt. Leiter der AG ist Herr Ulrich Schulz, Neubrandenburg, Turmstraße 10.

Dresden

In Dresden bilden sich z. Z. zwei neue Arbeitsgemeinschaften. Eine Arbeitsgemeinschaft setzt sich aus Kollegen des VEB Industrieprojektierung, Dresden N 6, Carolaplatz 1, zusammen, während die andere im VEB Güterkraftverkehr, Dresden A 19, Schandauer Straße 26, entsteht.

Erfurt

Die Arbeitsgemeinschaft beim Reichsbahnamt Erfurt hat sich die Aufgabe gestellt, für den Klubzug der IG Eisenbahn eine Modellbahnanlage mit Nebenbahncharakter aufzubauen. Die Großanlage der Arbeitsgemeinschaft soll durch die Rekonstruktion verschiedener Wagentypen ein moderneres Gesicht bekommen.

Schleusingen

Alle Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn aus Schleusingen und Umgebung werden gebeten, sich zwecks Gründung einer Arbeitsgemeinschaft mit Herrn Reinhard Beck, Schleusingen, Markt 5, in Verbindung zu setzen.

Köthen (Anhalt)

Herr Herbert Semmler aus Köthen, Postfach 11, ist Vorsitzender der neugegründeten Arbeitsgemeinschaft in Köthen.

Gera

Herr Dietmar Stein, Gera, Kurze Straße 1, bemüht sich, eine Arbeitsgemeinschaft zu gründen, und bittet alle Interessenten aus Gera und Umgebung, sich umgehend bei ihm zu melden.

Halle

In der Saalestadt hat sich eine Arbeitsgemeinschaft unter Leitung von Herrn Horst Gottschalk, Halle (Saale), Moskauer Straße 1, gebildet.

Rudolstadt

Herr Jungermann, Rudolstadt, Thälmannstraße 64, bemüht sich, eine Arbeitsgemeinschaft aufzubauen. Alle Modelleisenbahner und Freunde der Eisenbahn aus Rudolstadt und Umgebung, die zur Mitarbeit im DMV bereit sind, wollen sich bitte bei Herrn Jungermann melden.

Wismar

Die Lokbrigade 94 249 vom Bw Wismar hat unter der Leitung von Herrn Joachim Giesenhagen eine Arbeitsgemeinschaft gegründet. Diese Arbeitsgemeinschaft arbeitet mit 25 Jungen Pionieren der Patenschule zusammen und will den Bahnhof Warin als Mittelpunkt einer 2 × 3 m großen Anlage nachgestalten. Die Arbeitsgemeinschaft führt die Jungen Pioniere durch Betriebsbesichtigungen bei der Deutschen Reichsbahn und Fachvorträge an die Probleme des Eisenbahnwesens heran.

Leipzig

Die Arbeitsgemeinschaft der 48. Polytechnischen Oberschule, Leipzig W 31, Könneritzstraße 47, arbeitet regelmäßig donnerstags in der Zeit von 18 bis 21 Uhr am Aufbau der Gemeinschaftsanlage.

Der aus den Internationalen Wettbewerben bekannte Modelleisenbahner Kurt Weber, Leipzig W 33, Demmeringstraße 93, ist zum Leiter der neugegründeten Arbeitsgemeinschaft „Friedrich List" gewählt worden. Die Investitionsabteilung Elektrifizierung, Leipzig, der Deutschen Reichsbahn hat die Patenschaft über diese Arbeitsgemeinschaft übernommen. Die gute Zusammenarbeit zwischen den Modellbahnfreunden und der Deutschen Reichsbahn kommt u. a. darin zum Ausdruck, daß zahlreiche Eisenbahner aller Dienstzweige Mitglied der Arbeitsgemeinschaft geworden sind. Die AG hat sich das Ziel gesetzt, monatlich eine Zusammenkunft durchzuführen, zu der auch Gäste eingeladen und in welcher Vorträge mit Filmen oder Lichtbildern über die Deutsche Reichsbahn gehalten werden. Diese Zusammenkünfte sollen auch zu Erfahrungsaustauschen und Besichtigungen von Reichsbahnanlagen und guter Modelleisenbahnanlagen benutzt werden. Das Fernziel der Arbeitsgemeinschaft ist der Aufbau einer großen Gemeinschaftsanlage.

Mitteilungen des Generalsekretariats

Um unseren Arbeitsgemeinschaften die Möglichkeit zu geben, interessante Film- und Lichtbildabende über das große Vorbild zu veranstalten, wurde mit dem Ministerium für Verkehrswesen vereinbart, daß alle Lehr- und Unterrichtsfilme sowie Lichtbildreihen der Deutschen Reichsbahn an die Arbeitsgemeinschaften unseres Verbandes kostenlos ausgeliehen werden. Wir bitten die Interessenten, sich bei der nächstgelegenen Reichsbahndienststelle über die bei der Lehrmittelstelle des Verkehrswesens vorhandenen Filme und Lichtbildreihen zu informieren und die Bestellungen der Lehrmittel an das Generalsekretariat zu richten. Die Reichsbahndienststellen geben Auskunft über die Verleihbedingungen.

Auf Grund zahlreicher Anfragen weisen wir darauf hin, daß sich einzelne Modelleisenbahner Arbeitsgemeinschaften nicht nur im gleichen Ort, sondern auch in der Umgebung anschließen können.

Reinert, Generalsekretär

Werde Mitglied des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes!

Das erste „TeMos"-Modell

zum Selbstbau ist da!





Art.-Nr. 11 062 B

Haltepunkt „Tannreuth" Baugr. TT

HERBERT FRANZKE KG – KÖTHEN-ANH.

Verlangen Sie



Zubehör!

Für Einzel- und Gemeinschaftsanlagen

Signalbrücken
für Anlagen aller Größen

Lichtsignale
fünf verschiedene Typen

Moderne Leuchten
für Straßen- und Bahnhofsbeleuchtung

Formsignale
mit Impulsschaltung

erhältlich in allen Fachgeschäften

„Sachsenmeister" Metallbau

Kurt Müller KG, Markneukirchen/Sachsen



Auhagen-Bausätze

für jeden Modellbahnfreund ein Begriff!

Unsere Neuheiten 1962 werden Sie interessieren:

1/38 Dorfkirche. Ein idyllisches Kirchlein, das wenig Platz braucht (190×125 mm), mit bunten Fenstern, geschmackvoll gestaltet. Im Handel ab November 1962.

1/39 2 Thüringer Häuser. Landschaftstypische Wohnhäuser mit Fachwerk und schieferverkleideten Wänden. Platzbedarf 181×100 mm bzw. 141×112 mm. Im Handel ab Anfang Dezember 1962.

3/20 Lokschuppen. Der Baukasten enthält einen einständigen Lokschuppen (175×85 mm) und zusätzliche Teile, daß aus zwei Kästen ein zweiständiger Lokschuppen gebaut werden kann (175×170 mm). Im Handel ab Anfang Oktober 1962

3/21 2 Kleinstellwerke. Ein Schrankenwärter- und Weichenstellerhäuschen (87×79 mm) und ein kleines Stellwerk, wie es an Nebenbahnen zu finden ist (81×71 mm). Im Handel ab Anfang Dezember 1962.



3/21

Das Aufbauen macht soviel Freude! Fordern Sie kostenlosen Prospekt!

H. AUHAGEN KG, Marienberg / Erzgeb.



1/39



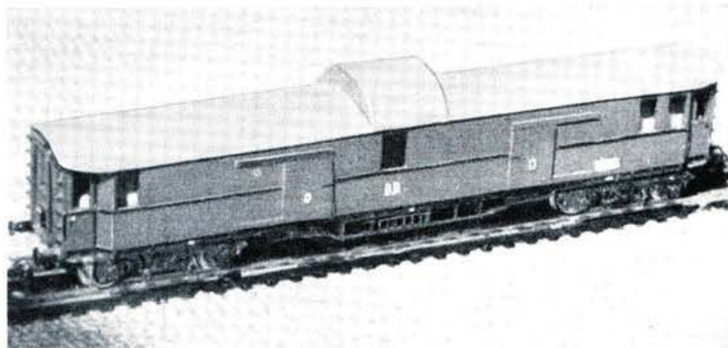
1/38



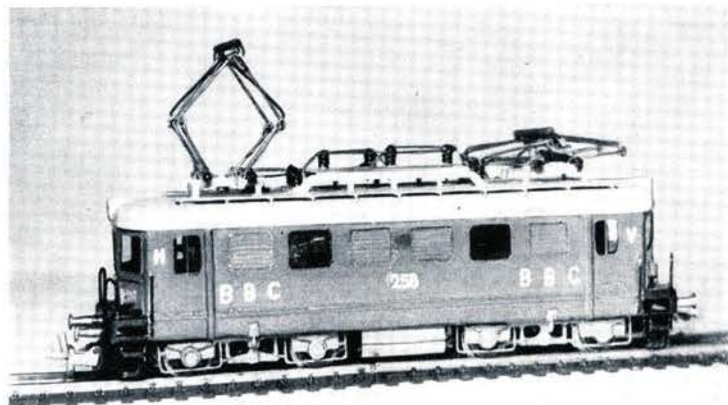


3/20

Selbst gebaut...



1



2

Bild 1 Unser Leser Joachim Richter aus Annaberg-Buchholz wußte sich zu helfen: Er nahm einen Schicht-Oberlichtwagen, gab diesem ein neues Dach, klebte mit Papier einige Fenster zu und Packwagentüren auf. Das ganze wurde mit Nitrofarbe angestrichen und fertig war ein alter preußischer Packwagen, passend zu den Schicht-D-Zug-Wagen.

Foto: Richter, Annaberg

Bild 2 Rolf Heydrich aus Leipzig baute in der Nenngröße TT eine Ellok nach Schweizer Vorbild, die in ihrem schmucken Äußeren ein gutes Bild abgibt.

Foto: Illner, Leipzig



3

Bild 3 Ins 19. Jahrhundert zurück versetzte sich unser Leser Karl-Heinz Hertam aus Naunhof bei Leipzig, als er einen Wagen der ersten deutschen Eisenbahn in H0 nachbaute.

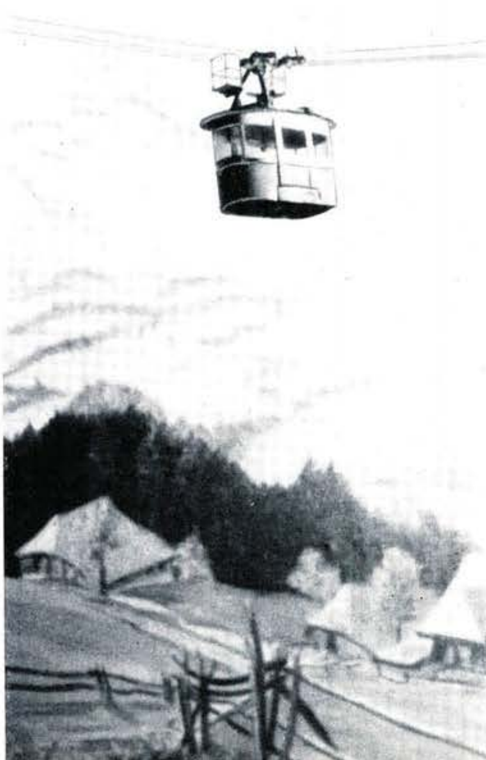
Foto: Illner, Leipzig



4

Bild 4 Dieser Antennenturm mit Flugsicherungslampe in der Baugröße H0 entstand nach einer in unserer Zeitschrift veröffentlichten Bauanleitung. Herr Manfred Golle aus Langenhessen war der Baumeister, jedoch wurden einige Kleinigkeiten von ihm dabei verändert.

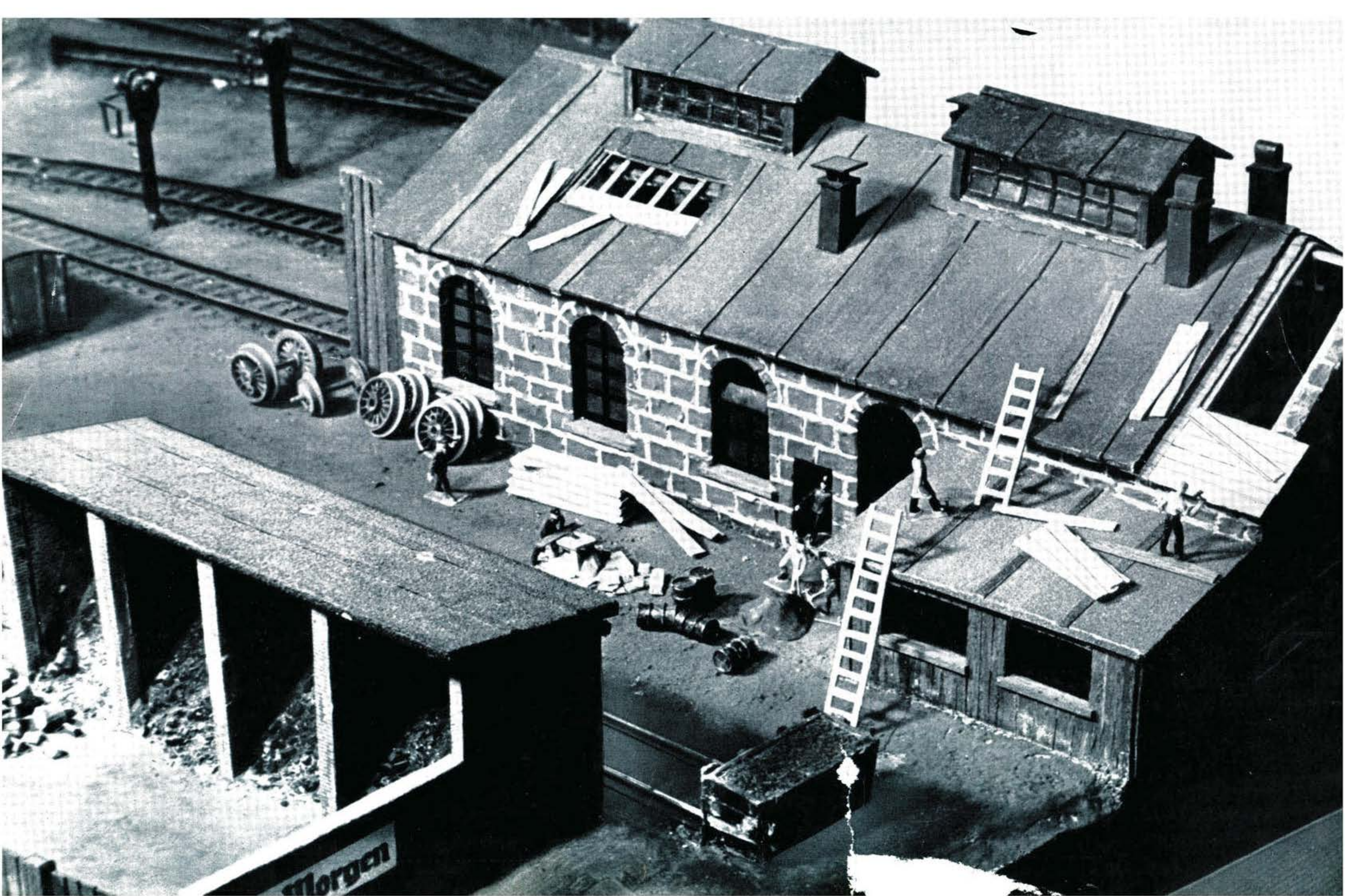
Foto: Golle, Langenhessen



5

Bild 5 Gut gelungen ist Herrn Golle auch diese Kabine der Drahtseilbahn. Durch den Hintergrund, es wurde ein Ölgemälde verwendet, wirkt diese Aufnahme sehr naturgetreu.

Foto: Golle, Langenhessen


Morgen